Denisia 34

ISSN 1608-8700



Hans MALICKY

Lebensräume von Köcherfliegen (Trichoptera)

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lebensräume von Köcherfliegen (Trichoptera)

Hans Malicky

Summary

The introduction to the book gives a short survey of caddisflies, their biology and their biotopes which mainly are running waters. Problems of recording and collecting methods are discussed.
The traditional way of the study of organisms in their ecosystems is analytical, but often is correlation held for causality. In this book another way of understanding is presented. The visual aspect of a biotope which includes many details of landscape, underground, vegetation, sediment etc. may enable the observer to understand functional conditions and to predict to some extent the presence of species as well as their communities.
The book presents a survey of aquatic habitats with Trichoptera communities. Most important are the photographs of selected sites, together with the lists of species which were found there. Information is given on geographic co-ordinates, elevation, bottom and water temperature. The sites are arranged from north to south, from Lapland to Tunisia, with particular references to Central Europe (mainly represented by sites in Austria, northern Italy and southern France) and the Mediterranean area (mainly represented by sites in Corsica, Sardinia, Greece and Portugal). In addition, examples of tropical running waters in Thailand are presented in the same manner.

Einleitung

Seit langem versuchen Wissenschafter, Lebensräume von Organismen zu klassifizieren. In der Botanik stand die Klassifizierung nach der Verteilung und der Häufigkeit von Pflanzenarten im Vordergrund und hat sich in der Pflanzensoziologie zu einem stabilen Forschungsgebäude mit einer wohl etablierten Terminologie entwickelt. In der Zoologie sind solche Versuche zwar unternommen worden, aber hauptsächlich aus methodischen Gründen nicht weit gekommen. Gewässer als Lebensräume werden auch heute noch überwiegend nach physikalischen und chemischen Eigenschaften charakterisiert. Diese Klassifizierung wird aber der Vielfalt der Wasser - Lebensräume nicht gerecht. Aus der Messung von physikalischen und chemischen Daten lässt sich nur ausnahmsweise eine Voraussage über die zu erwartenden Organismen - Arten und das zu erwartende Ökosystem treffen. Im besten Falle findet man gelegentlich eine Korrelation des Vorkommens oder der Abundanz einer Tierart mit dem einen oder anderen Faktor der Temperatur oder der Konzentration eines bestimmten gelösten Stoffes.

Freilandforscher sind aber viel erfolgreicher mit ihrem aus persönlicher Erfahrung genährtem Wissen über bestimmte aquatische Ökosysteme. Beim Anblick einer Bachstrecke ist ein solcher Praktiker imstande, die hier zu erwartenden Tierarten ziemlich genau vorauszusagen. Dabei stützt er sich aber nur wenig auf messbare Faktoren wie Temperatur, Sauerstoffsättigung, Leitfähigkeit oder dergleichen, sondern in erster Linie auf eine Kombination visuell wahrnehmbarer Einzelheiten, die zwar prinzipiell messbar sind, für Messung und Berechnung aber einen unzumutbar großen methodischen Aufwand erfordern würden. Das menschliche Gehirn ist imstande, eine Vielfalt von Einzeleindrücken auf nicht - analytische Weise zu einer Erkenntnis zu verarbeiten, ohne dass der Vorgang dem Betreffenden bewusst werden muss. Mit Esoterik hat das nichts zu tun. – Oder, mit Konrad Lorenz zu sprechen: „Unsere Gestaltwahrnehmung ist der dem Menschen angeborene physiologische Apparat, der ihn befähigt, eine Kette oder ein regelmäßiges Miteinander von Reizdaten wiederzuerkennen. .. In der Tat ist das Wiedererkennen einer ganz bestimmten Kombination von Außenreizen, die in ganz derselben Konfiguration mehrmals auftritt, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit in einer Gesetzmäßigkeit der realen Außenwelt verankert und in diesem Sinne kein Zufall.“ – Oder mit den Worten des Neurologen Manfred Spitzer: „Unser Gehirn ist selbst bei einem vermeintlich so passiv erscheinenden Vorgang wie der Wahrnehmung tatsächlich sehr aktiv. Es verwendet vorhandenes Wissen, um eingehende Informationen zu verarbeiten, d.h. zu erkennen, was vorliegt, was es für einen bedeutet, was einem nützt oder schadet und was man als Nächstes aufgrund all dessen tun sollte.“

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Abb. 1: Imago von *Halesus tessellatus*



Abb. 2: Imago von *Amphipsyche gratiosa*

Dieses Buch will einen neuer Zugang zum Verständnis von Gewässer - Ökosystemen bieten. In ihm wird der Versuch unternommen, Freilandgewässer durch ihre Köcherfliegen - Vergesellschaftungen zu charakterisieren. Köcherfliegen (Trichoptera) sind unter den Wasserinsekten von besonders hohem Zeigerwert: sie sind methodisch leicht zu erfassen und meistens leicht bestimmbar. Viele stenöke Arten sind für bestimmte Lebensräume in verschiedenem Ausmaß charakteristisch. In diesem Buch werden individuelle Stellen natürlicher Gewässer in Farbfotos dargestellt, dazu jeweils eine Liste der dort nachgewiesenen Arten. Dominierende und besonders charakteristische Arten werden hervorgehoben. Es wird versucht, die ganze Palette der Vielfalt europäischer Gewässer von Lappland bis Kreta und Tunesien mit ihren typischen Arten darzustellen, wobei möglichst viele Trichopterenarten berücksichtigt werden sollen. Als Kontrast dazu wird eine kleine Auswahl von tropischen Fließgewässern vorgestellt. Wert wird darauf gelegt, dass die dargestellten Gewässer in halbwegs natürlichem Zustand, d.h. nicht oder wenig verschmutzt oder verbaut sind. Zerstörte Gewässer werden nicht gezeigt.

Man mag fragen, ob die Beschränkung allein auf Köcherfliegen sinnvoll ist. Sollte man nicht wenigstens auch die Steinfliegen und Eintagsfliegen berücksichtigen, wenn schon nicht alle Wasserinsekten ? Es wäre schön, wenn man das könnte. Aber solche Unterlagen existieren nicht. Was ich hier vorlege, sind überwiegend meine eigenen Ergebnisse aus vierzig Jahren Freilandarbeit. Ich hatte zwar versucht, auch die anderen Insekten aus meinen Aufsammlungen durch Kollegen bearbeiten zu lassen, aber das ist nur in bescheidenem Ausmaß gelungen. Es gibt zwar Arbeitsgruppen, die ein Inventar aller Insektenarten ihres gezielt untersuchten Baches haben, aber vergleichbare Daten von hunderten Gewässern gibt es nicht.

Das Ökosystem eines Baches, von dem die Köcherfliegen ein Teil sind, wird durch ein multidimensionales Funktionsnetz zusammengehalten. Die frühere Vorstellung einer Nahrungskette oder Nahrungspyramide („einer frisst den anderen“) ist viel zu einfach. Man kann die Existenz eines komplizierten Systems nicht allein durch den Energiefluss erklären, denn dabei sind der Faktor Zeit, die physikalischen Variablen und vor allem der Informationsfluss vernachlässigt. Man kann sich jede kleinste Einheit innerhalb des Systems, also z.B. eine bestimmte Köcherfliegen-Art, ähnlich wie ein kompliziertes organisches Molekül vorstellen, das neben festen Bindungen viele freie Valenzen hat, von denen jede strikt spezifisch oder auch opportunistisch variabel abgesättigt werden kann. Im Experiment verfolgt man üblicherweise nur eine Kette von Funktionen durch das System. Das kann aber nur zum linearen Verständnis von Zusammenhängen führen. Nur zu oft werden die so gefundenen Korrelationen für Kausalität gehalten.

Allen, die mir bei der Arbeit geholfen haben, vor allem, jenen, die im Text genannt sind, sage ich auch hier meinen herzlichen Dank.

Einiges über Köcherfliegen

Köcherfliegen leben abseits des allgemeinen Interesses. Sie sind weder schädlich noch nützlich, klein und unscheinbar und normalerweise nur den Fliegenfischern bekannt. Aber sie spielen eine große Rolle im Ökosystem der Fließgewässer, in gewissem Ausmaß auch in Seen und kleinen stehenden Gewässern. Einige Arten können gelegentlich in ungeheuren Mengen auftreten und die Hauptnahrung von Fischen bilden. Für die Beurteilung der Qualität von Gewässern sind sie als Umweltindikatoren ideal geeignet: Ihre Artenzahl ist groß genug, aber noch leicht überschaubar (derzeit sind weltweit ungefähr 13.000 Arten bekannt, in Europa ungefähr 1400, in Österreich 310). Sie erlauben eine feine

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

spezifische Abstufung. Man kann sie mit Standardmethoden leicht sammeln und gut statistisch auswerten. In der Praxis kann man sie meist gut bestimmen, zumindest als Adulte; in den Bestimmungsmöglichkeiten für Larven sind in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht worden. Köcherfliegen sind nicht so winzig, dass man besondere Geräte und besondere Kenntnisse zum Bestimmen braucht, aber klein genug, dass sie beim Sammeln nicht viel Platz einnehmen. Steinfliegen (Plecoptera) sind zwar auch relativ leicht zu bestimmen, aber ihre hohe Diversität liegt mehr in den Gebirgen und nicht in der Ebene; Eintagsfliegen (Ephemeroptera) sind schwer zu bestimmen, leben hauptsächlich in tiefen Lagen und kommen nur in wenigen Arten im Gebirge vor. Zuckmücken (Chironomidae) haben zwar hohe Diversität in allen möglichen Gewässern, aber sie sind winzig klein und nur mühsam von Spezialisten zu bestimmen. Wasserkäfer und Wasserwanzen müssen gezielt gesucht werden und sind kaum mit Routinemethoden zu sammeln. Libellen (Odonata) sind zwar leicht zu bestimmen, aber ihre Diversität ist in den meisten Fließgewässern sehr gering.

Köcherfliegen sind die nächsten natürlichen Verwandten der Schmetterlinge und schauen wie kleine Nachtfalter aus (Abb. 1, 2). Mit „Fliegen" haben sie nichts zu tun. Ihre Larven und Puppen leben überwiegend in Fließgewässern, wenige in stehenden Gewässern, sehr wenige an Land (terrestrisch), und nur einzelne Arten im Meer. Schmetterlinge entwickeln sich an Land, aber es gibt gar nicht wenige Arten (vor allem in den Tropen), die wie Köcherfliegen im Wasser leben. Schmetterlinge erkennt man sofort an der dichten Schuppenbedeckung ihrer Flügel, aber es ist ein immer wieder abgeschriebenes Märchen, dass Köcherfliegen keine Schuppen hätten. Die haben sie sehr wohl, und manche Arten haben einen recht dekorativen Schmuck aus Schuppen, aber die meisten Arten haben keine Schuppen, sondern ihre Flügel sind behaart. Schmetterlinge (aber nicht alle !) haben einen langen, einrollbaren Saugrüssel; Köcherfliegen (aber nicht alle !) haben eine Art Saugstempel wie die Stubenfliege. Die Larven der Köcherfliegen schauen wie Schmetterlingsraupen aus, haben aber keine Scheinfüße am Bauch, dafür aber echte gegliederte Beine am Hinterleibsende. Den deutschen Namen haben die Köcherfliegen von den köcherartigen transportablen Gehäusen (Abb. 3, 4), in denen manche Larven leben [aber wer weiß heute noch, was ein Köcher ist ??]. Andere Larven leben in ortsfesten Gehäusen sehr verschiedener Bauart, zum Teil mit Netzen sehr verschiedener Bauart (Abb. 5, 6) versehen; und die restlichen, die weder – noch haben, werden gerne als „freilebend" bezeichnet [sind die anderen im Gefängnis ??]. In der Literatur, vor allem der populären, werden die Köcherfliegenlarven eingeteilt in „eruciforme"



Abb. 3: Larvengehäuse von Limnephilidenlarven



Abb. 4: Larven- und Puppengehäuse einer Glossosomatide (links) und einer Brachycentride (rechts)

(= raupenähnliche) und „campodeide" (= einer Campodea, einem Urinsekt, ähnlich) was auch immer wieder kritiklos abgeschrieben wird. Es gibt tatsächlich einige Köcherfliegenlarven, vor allem die jüngeren Stadien von Hydroptiliden, die einer Campodea ähneln, aber was an einer Hydropsyche – Larve campodeid sein soll, übersteigt meine Vorstellungskraft. Dazu wird oft gesagt, dass die campodeiden Larven prognath sein sollen, also mit nach vorne gerichteten Mundwerkzeugen, die eruciformen sollen orthognath sein (also mit nach unten gerichteten Mundwerkzeugen). In Wirklichkeit sind die meisten Arten weder – noch; orthognath sind viele Heuschrecken, aber keine Köcherfliegenlarven, und als prognath könnte man die Larven der Stenopsychidae und der Atriplectididae bezeichnen; letztere sind aber ganz eindeutig „eruciform".

Die Puppen der Köcherfliegen sind unter den Insekten einzigartig. Sie haben, um sich aus dem Puppenkokon herauszubeißen, besonders gebaute Mandibeln, die

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Abb. 5: Larve einer Stenopsychide in ihrem Netz



Abb. 6: Wohnschläuche von Larven von *Philopotamus montanus*



Abb. 7: Puppen von *Potamophylax cingulatus* (links) und *P. haidukorum* (rechts). Man beachte die dicht behaarten Schwimmbeine von *cingulatus*. Bei *P. haidukorum* (siehe Seite 188) ist der Haarkamm stark reduziert.

weder mit der Larven- noch mit den Imaginal - Mandibeln identisch sind. Außerdem sind die Schienen und Tarsen ihrer Mittelbeine außen dicht behaart; die dienen als Ruder, wenn die Puppe an die Wasseroberfläche schwimmt (Abb. 7). Erst wenn sie an der Oberfläche ist, schlüpft das fertige Insekt (Abb. 8)

Die Eier werden im oder am Rand des Gewässers abgelegt, entweder einzeln oder in Spiegeln oder in Gallerten (Abb. 9)

Im allgemeinen hat ein und die selbe Art in den Teilen ihres Verbreitungsgebietes die selben Ansprüche an einen Lebensraum und dementsprechend die gleichen Anpassungen. Es gibt aber Ausnahmen. *Hydroptila lotensis* ist in Mitteleuropa ein typischer Bewohner langsam fließender Tieflandsflüsse, in Griechenland lebt sie in Gebirgsbächen. *Micropterna sequax* ist im Mediterrangebiet an intermittierende Bäche angepasst und hat zwischen dem Schlüpfen im Frühling und der Eiablage im Herbst eine halbjährige Sommerruhe; in Schottland lebt sie in „normalen" Bächen mit kurzer Flugzeit im Sommer und Direktentwicklung.

Was ist von dem oft verwendeten Ausdruck „kaltstenotherme Art" zu halten? Vor allem wird er viel zu oft unkritisch verwendet. Früher waren viele Autoren geneigt, alle in Quellen wohnenden Arten als kaltstenotherm und womöglich noch als „Eiszeitrelikte" zu bezeichnen. Kaltstenotherm bedeutet, dass eine Art **nur** und **dauernd** bei tiefen Temperaturen lebt, wobei noch immer offen bleibt, was der betreffende Autor unter „kalt" versteht. Bei Trichopteren kann man, je nach Einschätzung, einen Biotop mit Wasser unter 5° oder unter 10°C kalt nennen. Andrerseits kann Wasser niemals weniger als 0°C haben. Nur die Adulten können es also jemals mit Frost zu tun haben, denn die Larven leben im Winter immer wärmer und komfortabler als viele terrestrische Insekten. Das ist bei der Einschätzung von „kältetoleranten" oder „kälteresistenten" Gebirgsarten zu bedenken. *Chaetopteryx* – Imagines können auch in tiefen Lagen im November sehr wohl –10°C und darunter ausgesetzt sein, aber ihre Larven sind **nicht** kaltstenotherm. Wirklich kaltstenotherm sind nur wenige Arten, z.B. *Acrophylax zerberus*, *Drusus monticola*, *Rhyacophila bonaparti*, verschiedene *Apatania-* und *Apataniana*-Arten.

Einiges über Fließgewässer

Lange Zeit hielten die Limnologen (= Seenkundler) wenig von Bächen und Flüssen. Die ökologische Erforschung der Fließgewässer hat recht spät eingesetzt. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts gab es schon ausgedehnte Studien an Seen, hauptsächlich in Norddeutschland und Skandinavien, aber das erste zusammenfassende Buch über Fließgewässer erschien erst im Jahr 1970

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

(HYNES 1970). Die Legende berichtet: Einer der „großen alten Männer“ der Limnologie stand einmal in Luzern auf der Kapellenbrücke und blickte in die tosende Reuß hinunter: *„Da kann nichts leben !“*

In der ersten Zeit der Fließwasserforschung kam man hauptsächlich von Fragestellungen der Seenkunde her und war beeindruckt von der Tatsache, dass in Fließgewässern dauernd eine mehr oder weniger starke Strömung herrscht, im Gegensatz zu Seen. So meinte man, dass die Bodenfauna eines Baches in großem Ausmaß abgetrieben werden musste (das nennt man „Drift“); viele Arbeiten befassten sich damit, ob diese Abdrift durch einen Flug der Adulten bachaufwärts kompensiert würde. Man hat zwar solche Flüge nachgewiesen, die aber nicht sehr bedeutend waren, und schließlich ist das Thema „unmodern“ geworden. Viel Arbeit wurde später dem Studium der Sekundärproduktion in Fließgewässern gewidmet, bis man einsah, dass die Ergebnisse mit den verfügbaren Methoden nicht recht überzeugend waren.

Eine Anekdote berichtet, dass einige Wüstenscheichs auf Staatsbesuch in Europa zu einem berühmten Wasserfall geführt wurden und von dort nicht mehr wegzubringen waren. Dem Drängen der Begleiter entgegneten sie: wir möchten das Wasser so lange sehen bis es aufhört. Aus ihrer Heimat waren sie gewöhnt, dass Flüsse nur kurz Wasser führen, wenn es gerade geregnet hatte.

Das mag man sich in Erinnerung rufen, in wie vielfältiger Form Bäche und Flüsse erscheinen können. In einem Klima, in dem es gleichmäßig über das Jahr verteilt regnet, fließen sie dauernd. Ein Bach ist geologisch so alt wie das Gebirge, in dem er fließt, also viele Millionen Jahre alt. Im Gegensatz dazu sind die meisten Seen auf der Erde ziemlich junge Gebilde, in Europa kaum älter als 10.000 Jahre. Wenn sich die Niederschlagsverhältnisse nicht wesentlich geändert haben, besteht das Ökosystem von Fließgewässern mit den Tieren, Pflanzen und Mikroben ebenfalls seit so lange Zeit, was aber nicht heißen soll, dass diese Besiedlung die ganze Zeit über unverändert geblieben wäre.

Das Ökosystem eines Baches oder Flusses ist ohne sein Umland nicht zu verstehen. Die Wasserführung mag zwar im Extremfall gewaltig schwanken – eine tausendfache Wassermenge pro Zeiteinheit ist bei Hochwasser gar nicht selten, aber bei „ordentlichen“ Bächen gibt es über das ganze Jahr hin eine ziemlich gleichmäßige Wasserführung, die nur wenig schwankt. Für diese Gleichmäßigkeit sorgt das Umland und im besonderen der Boden, der das Niederschlagswasser schnell einfängt und über lange Zeit dosiert an den Bach abgibt. Ist die Niederschlagsverteilung über das Jahr hin ungleich, aber längerfristig gleichartig, wie etwa im Mittelmeergebiet mit seinen Winterregen und seiner Sommertrockenheit, dann können Bäche im Sommer über kürzere oder längere Zeit an der Oberfläche oder gar bis in mehrere Meter Tiefe trocken fallen, wobei aber immer noch der Boden die Wasserführung dosiert. In extrem ariden Gebieten, in denen es nur selten oder sehr wenig regnet, fließt der Bach nur kurze Zeit mit manchmal gewaltigen Wassermassen, aber die Dosierung über die Zeit hin entfällt, wenn es keinen Boden mit seiner Pufferfähigkeit gibt. Der regulierende Boden ist im wesentlichen ein Produkt der Lebenstätigkeit von Pflanzen, Mikroben und Tieren.



Abb. 8: Leere Puppenexuvien einer Limnephilide auf einem Stein im Bachbett.

Wie ist ein Bach „konstruiert“?

Der Wasserkörper fließt im Bachbett (Abb. 10), also einer längsgerichteten Vertiefung des Bodens. Dabei kann man ein Prall- und ein Gleitufer unterscheiden: das Prallufer steil und erosionsgefährdet, das Gleitufer flach und Stelle der Ablagerung. Das Bodensediment



Abb. 9: Gallertiges Eigelege einer *Glyphotaelius*-Art.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

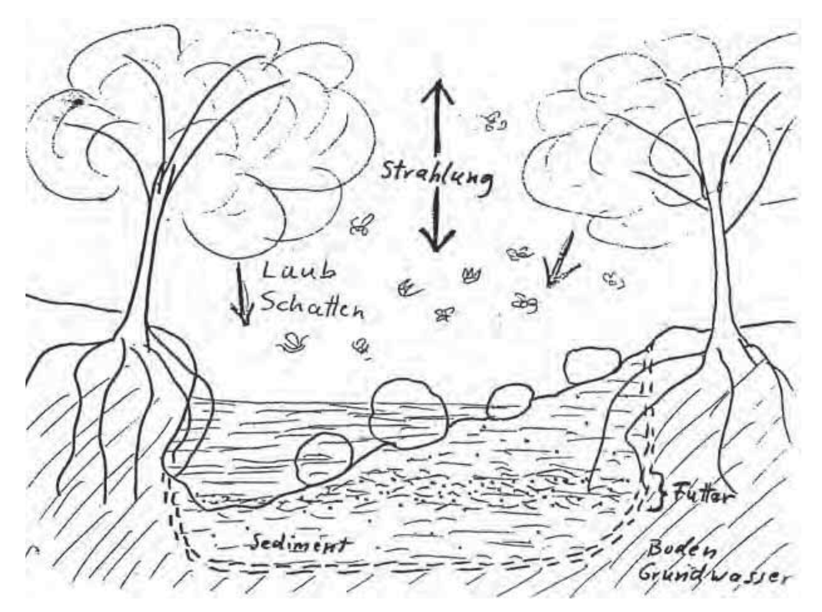


Abb. 10: Querschnitt durch einen Bach.



Abb. 11: Die Wurzeln der Platane halten das Erdreich am Ufer fest.



Abb. 12: Die flach wurzelnden Fichten am Ufer werden vom Hochwasser unterspült und umgerissen.

besteht, je nachdem, aus gröberen oder feineren mineralischem Material (Blöcke, Schotter, Sand, Schlamm ..), das in größere Tiefe (viele Meter) hinunter reichen kann und Lückenräume einschließt: das Interstitial. Dieses Interstitial ist ein wichtiger Wohnraum für die Organismen: die meisten Insektenlarven findet man hier (und nicht an der Oberfläche !), ebenso zerkleinertes organisches Material, das eine wichtige Futterquelle für Mikroben und Tiere bildet. Im Interstitial fließt ein mehr oder weniger großer Anteil des Bachwassers. Oft fließt es auch dann, wenn oberhalb des Sediments nichts mehr fließt. Das Interstitial ist ferner der wichtigste Raum für die Selbstreinigung des Wassers, denn je nach Korngröße kann es eine große „innere Oberfläche" zur Besiedlung mit Mikroorganismen bilden, die gelöste organische Stoffe abbauen.

Vom Sedimentwasser wohl zu unterscheiden ist das Grundwasser: beide können zusammenfallen, müssen es aber nicht. Oft hat der Bach seinen eigenen Grundwasserkörper.

Das Ufer ist mit ganz bestimmten Holzpflanzen bewachsen, die das lockere Erdmaterial mit ihren Wurzeln festhalten. Das sind in Mitteleuropa überwiegend Schwarz- und Grauerlen (*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*), aber auch Eschen (*Fraxinus excelsior*); im Mediterrangebiet hauptsächlich Platanen (*Platanus orientalis*) (Abb. 11). Andere Bäume und Sträucher, die oft am Ufer angepflanzt werden, wie Weiden (*Salix*-Arten), sind zum Festhalten des Ufers nicht geeignet. Weiden sind keine Uferbäume, die das Ufer festhalten, sondern je nach Art Pionierpflanzen auf Schotterbänken oder Bestandteil des Auwaldes. Ganz zu schweigen von Flachwurzlern wie Fichten und dergleichen (Abb. 12).

Die Uferbäume und –sträucher beeinflussen ganz wesentlich die Wassertemperatur. Zu bestimmten Jahreszeiten beschatten sie den Bach, mildern also Ein- und Ausstrahlung. Darüber hinaus bildet das abgefallene Laub (in Europa im Herbst, in den Tropen über das ganze Jahr) eine wichtige Nahrungsgrundlage für die Bachtiere. Bei einer Kanalisierung des Baches gehen alle diese Funktionen verloren.

Was ist überhaupt ein Bach, ein Fluss, eine Quelle, oder wie man Fließgewässer auch nennen mag? Es gibt viele Versuche der Definition und der Einteilung. Einfache Einteilungen – gewissermaßen Schubladensysteme – sind leicht handhabbar, werden aber der natürlichen Vielfalt nicht gerecht. Sehr detaillierte Systeme sind viel genauer, aber in der praktischen Arbeit viel zu umständlich und führen zu noch genaueren Unterteilungen, die sich ins Endlose verlieren.

Die traditionelle Einteilung und Unterscheidung von Quelle, Bach, Fluss und Strom sind jedem geläufig,

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

entsprechende Bezeichnungen gibt es in allen Sprachen. Die Fischer unterscheiden nach der Fischbesiedlung in Mitteleuropa eine Forellen-, eine Äschen-, eine Weißfisch- usw. -region. In der europäischen Literatur hat sich seit einigen Jahrzehnten die Einteilung in Krenal (Quellbereich), Rhithral (Bachbereich) und Potamal (Flussbereich) eingebürgert, die recht praktisch ist; dazu gibt es noch Unterteilungen in Eukrenal und Hypokrenal, d.h. die Quelle selbst und den Quellabfluss; Epirhithral, Metarhithral und Hyporhithral, sowie Epipotamal, Metapotamal und Hypopotamal. Diese Bereiche unterscheidet man nach der Zusammensetzung der Fauna, wobei die Kombination von jeweils mehreren bestimmten Arten maßgebend ist, überwiegend Insektenarten. Allerdings gibt es immer wieder Fälle von Fließgewässern, die nicht in dieses Schema passen. Selbstverständlich gibt es bei allen genannten Zonen Übergänge, die sich hauptsächlich daraus ergeben, dass die Klein-Biotope, aus denen sich der Bach zusammensetzt, ungleich verteilt sind und sich innerhalb des Baches dauernd verschieben. Untersucht man einen Bach, so sammelt man ihn niemals über die gesamte Länge von vielen Kilometern ab, sondern man sammelt an einigen Punkten im jeweiligen Ausmaß von wenigen Metern – anders geht es gar nicht. Dabei erkennt man sowohl kurzlebige als auch langlebige Kleinbiotope, die zusammen ein Mosaik bilden: je ihrer Verteilung ergibt sich der Charakter der Probestelle. Die Reihenfolge der Zonen ist also statistisch angeordnet und nicht streng hierarchisch. Kurzlebige Kleinbiotope sind z.B. die im Strömungsschatten liegende Seite eines großen Steins, wo sich ganz bestimmte Organismenarten ansiedeln; kippt der Stein, so können sie dort nicht weiter leben und suchen sich einen anderen Platz. Langlebige Kleinbiotope sind z.B. Vertiefungen im Felsboden, wo sich Laub sammelt und sich eine bestimmte Lebensgemeinschaft ausbildet, die stärkere Strömung meidet. Aber es kann ohneweiters auch ein solcher Mosaikteil, der eigentlich z.B. zum Hypokrenal gehört, mitten im Potamal auftreten, wenn etwa eine winzige Quelle seitlich unter dem Wasserspiegel einmündet, so dass sich dort typische Quellbachtiere ansiedeln können.

In der amerikanischen Literatur ist eine andere Einteilung üblich, nämlich die nach der „stream order", die sich nicht nach der Besiedlung, sondern nach der Zahl der Zusammenflüsse von jeweils kleineren Bächen (von stromab gesehen gewissermaßen Verzweigungen, Bifurkationen) richtet. Ein Quellbach ist ein Bach der Kategorie 1. Nachdem zwei Quellbäche zusammengeflossen sind, spricht man von Kategorie 2, und so weiter ins Beliebige. Damit wird ein Eindruck von Exaktheit erweckt, die in Wirklichkeit nicht existiert, denn wenn Zusammenflüsse höherer Ordnung zusammenkommen, können sich je nach Zählweise mehrere verschiedene Kategorien ergeben, es kann also, je nach Zählweise ein und dieselbe Flussstrecke zu den Kategorien 5 oder 7 usw. gehören. Dazu kommt, dass die stream order überhaupt nichts über die Struktur, Besiedlung und nicht einmal über die Wasserführung aussagt. Ein großer Karstfluss von zehn Metern Breite (La Sorgue, Seite 104 ist ebenso Kategorie 1 wie ein winziges Rinnsal (Seiten 68, 72).

Die Strömung allein ist es nicht, die Fließgewässer von stehenden Gewässern unterscheidet, denn Strömungen gibt es sehr wohl auch in Seen. Charakteristisch für Fließgewässer ist hingegen, dass dauernd neues Wasser über die selbe Stelle des Bodens hinweg transportiert wird, und zwar immer in der selben Richtung. Dabei ist die Strömungsgeschwindigkeit sehr verschieden und hängt von der Wassermenge und vom Gefälle ab. Auch innerhalb einer Stelle geringer Ausdehnung, also z.B. auf einem halben Meter Bachstrecke, variiert sie erheblich. Ruhige Stellen am Ufer haben eine Strömung von nahe Null, aber zehn Zentimeter daneben kann sie einen Meter pro Sekunde betragen. Diese Unterschiede bedingen sehr wesentlich die Verteilung des Mosaiks der Kleinbiotope. Ein durchschnittlicher kleiner Bach hat im Verlauf seines Querschnitts üblicherweise zwischen 20 und 60 Zentimeter Fließgeschwindigkeit pro Sekunde, mit Schnellen mit über eineinhalb Metern pro Sekunde, aber ein großer Fluss hat an seiner Oberfläche in der Mitte gut drei Meter pro Sekunde. Da wir es bei natürlichen Fließgewässern mit turbulenten Strömungen zu tun haben, ist eine einzige Zahl zur Kennzeichnung der Fließgeschwindigkeit wenig hilfreich.

Ein Bach transportiert außer Wasser auch immer festes Material mit, anorganisches und organisches. Im Oberlauf bei steilem Gelände und geringer Wasserführung werden Sand und kleine Steinchen transportiert; bei großer Wasserführung transportiert er immer größere Steine und große Blöcke. Bei steilem Gelände und stark wechselnder Wasserführung kommt es zu einer Abfolge von Becken und Kaskaden, denn die je nach aktuellem Niederschlag größere oder geringere Wassermenge transportiert einmal größere und ein andermal kleinere Steine; sinkt die Wassermenge ab, so bleibt das gröbere Material liegen. Es kommt also zu einem dynamischen Gleichgewicht zwischen Abtragung (Erosion) und Ablagerung (Deposition). Je geringer das Gefälle im Flusslauf wird, desto feiner ist das transportierte und abgelagerte Material. So wird das Flussbett dauernd umgebaut. Dementsprechend sehen die Betten der individuellen Bäche und Flüsse sehr verschieden aus.

Ein kleiner Bach in den Bergen hat von Natur aus ein einheitliches Bett von ziemlich einheitlicher Breite. Bei größeren Gerinnen kommt es zunehmend zur Ver-

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Abb. 13: Die Donau bei Wien im Jahre 1817. Rot eingezeichnet ist der heutige Verlauf von Donau und Donaukanal.

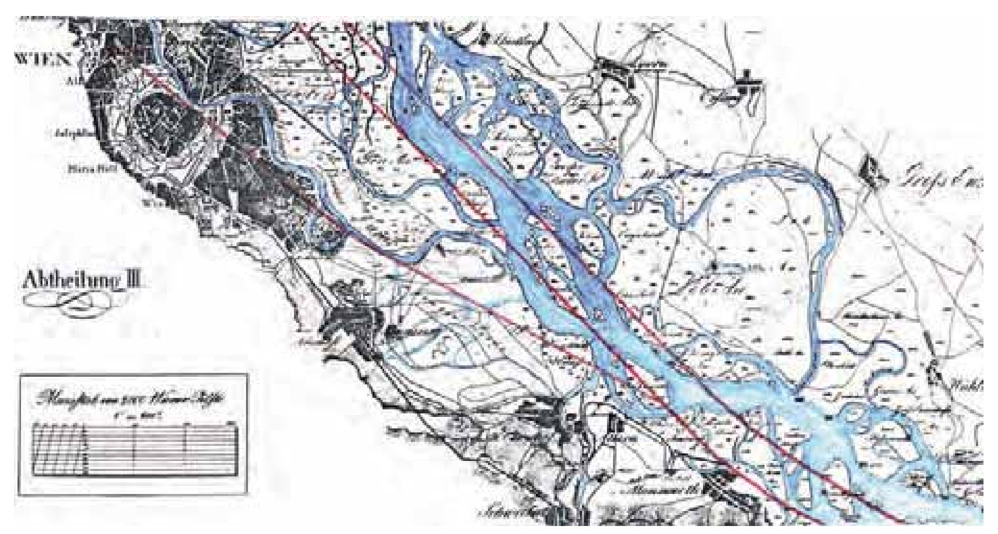



Abb. 14: Der Fluss Narew im östlichen Polen (Bild: Archiv des Verfassers).


Abb. 15: Der Indrawathi bei Melanchi Pul Basar, Nepal.

zweigung, Inselbildung und späterer Wiedervereinigung der strömenden Wassermassen. Große Flüsse haben von Natur aus ein sehr breites Flussbett, das bei Hochwasser voll ausgefüllt wird, bei Niedrigwasser aber von mehreren bis zahlreichen kleineren Gerinnen in unregelmäßiger Form durchzogen wird, deren Form und Lage sich bei jedem größeren Hochwasser ändert. (Abb. 13) Solche Flüsse gibt es aber in Europa fast keine mehr. Seltene Beispiele bilden der mittlere Lech (Seite 46), der Tagliamento (Seite 139), der Narew (Abb. 14) oder die Drau an der Grenze zwischen Ungarn und Kroatien (Seite 94). Die großen Flüsse werden seit zweihundert Jahren systematisch kanalisiert, so dass der Durchschnittsbürger ein anderes Flussbild gar nicht kennt. In anderen Erdteilen gibt es die natürlichen großen Flüsse noch (Abb. 15).

Vom Flugzeugfenster kann man manchmal sehen, wie sehr Flüsse mäandrieren, d.h. zahlreiche seitliche Bogen machen (Abb. 16, 17). Manchmal gibt es solche Mäander auch mitten in Europa, aber sehr oft sind die Bögen durch Kanalisierung abgeschnitten. Lage und Form der Bogen hängen natürlich vom Untergrund ab, aber selbst wenn der Untergrund homogen ist, mäandrieren Bäche und Flüsse dennoch: Grund dafür ist die Erdrotation ! Flüsse würden, wenn man sie ließe und wenn es der Untergrund erlauben würde, im Bogen Richtung Äquator fließen.

Fließgewässer transportieren auch große Mengen von organischem Material: in waldreichen Gegenden sehr viel Fallaub von den Bäumen, entweder im Herbst wie in Europa, oder ganzjährig in den Tropen. Dieses Laub wird von Mikroorganismen im Wasser zersetzt und ist eine wichtige Futterquelle für die ganze Wasserfauna. Aber auch Treibholz (Abb. 18) ist für bestimmte Typen von Bächen wichtig, ebenso erodiertes Bodenmaterial.

Wasserfälle kommen in Bergen überall vor und zeichnen sich durch besonders hohe Strömungsge-

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at




Abb. 16, 17: Alte Flussläufe und Mäander, die sich immer wieder ändern.

schwindigkeiten aus. Im Gegensatz zu „normalen" Fließgewässern, in denen die Strömung für die tierischen Bewohner keine große Rolle spielt und eher die gute Sauerstoffversorgung im Vordergrund steht, müssen sich Bewohner von Wasserfällen und ähnlichen Stellen mit besonders starker Strömung hochgradig anpassen, um nicht weggeschwemmt zu werden. In der europäischen Fauna sind keine Köcherfliegen bekannt, die Wasserfälle bewohnen, und die Wasserfallfauna beschränkt sich da im wesentlichen auf einige Dipteren (Blephariceridae, Simuliidae). Ganz anders in den Tropen, wo es viele ganz besonders angepasste Arten aus vielen Insektenordnungen gibt: Libellen, Wasserwanzen, Wasserkäfer, sogar Schmetterlinge usw., und natürlich auch Köcherfliegen (siehe Seite 235).

Hygropetrisch nennt man Stellen, wo eine sehr dünne Wasserschicht in Millimeterdicke über Felsen rieselt (Abb. 19). Die Fließgeschwindigkeit ist gering, aber konstant, und das Wasser fließt permanent. Solche Lebensräume gibt es an vielen felsigen Orten, häufig auch am Rande von Wasserfällen. Sie werden von einer sehr charakteristischen Fauna bewohnt, in der vor allem Dipteren (Psychodidae u.a.) dominieren. Unter den Köcherfliegen sind in Europa, aber auch in Tropenländern, vor allem Arten der Gattungen *Stactobia* (Abb. 20) und *Tinodes* (Abb. 21) beteiligt. Größere Bedeutung für die Wasserfauna haben die hygropetrischen Lebensräume im Mediterrangebiet, wo es im Sommer monatelang nicht regnet und der geringe Wasserfluss sich auf das Hygropetrische konzentriert und wohin sich auch „normale" Fließwassertiere in Ermangelung anderer bewohnbarer Gewässer flüchten können. Solche Stellen zeichnen sich durch eine gegenüber der Lufttemperatur gemäßigte Wassertemperatur aus: sowohl im Sommer, in dem ein Teil des Wassers verdunstet und das Gewässer abkühlt, als auch im Winter, indem sich in kälteren Gegenden darüber ein schützender Eispanzer bildet (Abb. 22, 23).



Abb. 18: In manchen Bächen spielt das angeschwemmte Holz eine wichtige Rolle.



Abb. 19: Eine hygropetrische Felswand im Gebirge.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

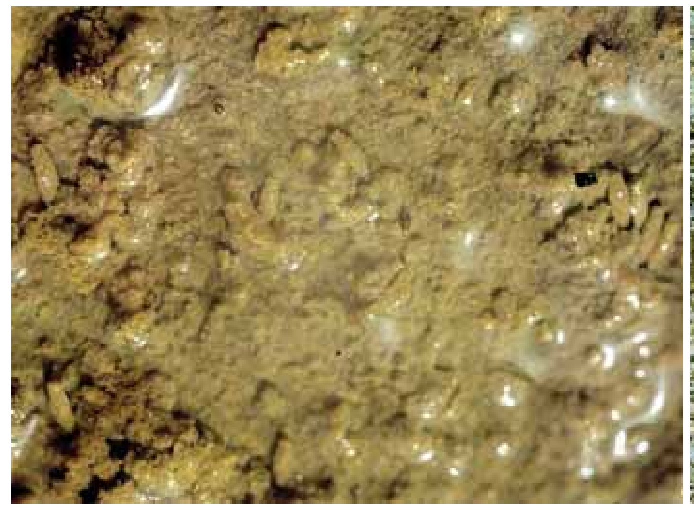


Abb. 20: Die winzigen Larvenköcher einer *Stactobia* an einer hygropetrischen Stelle.

Abb. 21: Larvengänge von *Tinodes zelleri* an einer hygropetrischen Stelle.





Abb. 22, 23: Im Winter schützt ein Eispanzer die dünne Wasserschicht der hygropetrischen Felsen.





Abb. 24, 25: Kanalisiert und eutrophiert: tote Gerinne. links: Schmida in Sitzendorf; rechts: Melk bei Oberndorf

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

In Kalkgebirgen kann dort es zu Tuffbildung kommen, für die *Rhyacophila pubescens* kennzeichnend ist.

Beeinträchtigungen

Fließgewässer als Ökosysteme regulieren sich zwar selber, aber wenn ihnen, vor allem durch menschliche Einwirkung, zuviel zugemutet wird, verlieren sie ihre Regulierungsfähigkeit und werden zu technischen toten Kanälen. Mäßige Verschmutzung tolerieren sie. Ein Bach oder Fluss ist normalerweise gut mit Sauerstoff gesättigt, aber zu viel organische Belastung halten sie nicht aus. Günstig für die Selbstreinigung ist ein grobkörniger Untergrund mit vielen Lückenräumen, die eine große innere Oberfläche haben. Dort sitzen die Bakterien und Pilze, die die organischen Stoffe abbauen.

Besonders katastrophal für die lebende Besiedlung eines Fließgewässers ist die Kanalisierung und Verbauung, egal ob harte Verbauung mit massiven Betonwänden oder sogenannte „naturnahe" Verbauung mit großen Steinblöcken. Wenn zu einer solchen Verbauung noch Verschmutzung, z.B. durch Dünger in der Landwirtschaft kommt, dann leben dort keine Köcherfliegen mehr (Abb. 24, 25). Das Entfernen des Gehölzsaumes führt unmittelbar zur Ufererosion (Abb. 26). Dem Gewinn einiger Quadratmeter Wiesen- oder Ackerfläche steht großer Hochwasserschaden gegenüber. Statt der Erlen werden immer wieder Weidenbüsche angepflanzt, die das nächste Hochwasser wieder ausrupft. Oder gar die flachwurzelnden Fichten, die das Wasser unterspült und umwirft (Abb. 12).

Seit zweihundert Jahren war es gewissermaßen Lehrmeinung, dass man zur Vermeidung von Überschwemmungen die Flussläufe begradigen und die Ufer technisch befestigen müsse, damit das Hochwasser rascher ablaufen soll. Das tut es tatsächlich, und zwar in der Form, dass es erst recht viel ärgere Überschwemmungen weiter flussabwärts verursacht. Es hat erstaunlich lange gedauert, bis wenigstens einige Wasserbauer das verstanden haben. Heute versucht man an vielen Stellen, den hochwasserdräuenden Flüssen wieder Retentionsräume (Rückhaltebecken) zu verpassen, aber das ist nicht immer einfach, weil die ehemaligen Überschwemmungsgebiete inzwischen Kultur- oder Bauland geworden sind. „Normale" Hochwässer, also solche, die oft zu erwarten sind, kann man ganz gut bändigen. Es ist aber bei Hochwasser so wie bei anderen Naturkatastrophen wie Erdbeben oder Vulkanausbrüchen: je seltener ein Ereignis eintritt, desto ärger sind die Auswirkungen. Man spricht von einem zehnjährigen Hochwasser, das im Durchschnitt einmal in zehn Jahren zu erwarten ist (und gegen das sich man halbwegs schützen kann). Aber auch bei nicht gar seltenen Ereignissen fragt man sich ernstlich, ob die Bauherren, die ihr Haus in den Mündungsbereich zweier Wildbäche bauen (Abb. 27), und die Bürgermeister, die solches genehmigen, ihr Gehirn eingeschaltet hatten. Ein hundertjähriges Hochwasser ist viel heftiger, aber das heißt nicht, dass es alle hundert Jahre regelmäßig kommt, sondern dass es im Durchschnitt in hundert Jahren einmal zu erwarten ist. Es können aber ohneweiters zwei hundertjährige Hochwässer im Abstand von wenigen Wochen aufeinanderfolgen. Mit noch selteneren und noch verheerenderen Katastrophen rechnet man nicht mehr; man baut Häuser in gefährdete Zonen, die „so lange sich die Leute er-



Abb. 26: Ufererosion nach Entfernen des Gehölzsaumes.



Abb. 27: Sorgloses Bauen im Überschwemmungsbereich von zwei Wildbächen (Bild: Archiv des Verfassers).

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at





Abb. 28, 29: Ein extrem verschmutzter Fluss in Kathmandu, Nepal.



Abb. 30: Ein Gletscherbach ohne Köcherfliegen (Frankreich: Pré de Madame Carle).

innern können" noch nie überflutet waren. Großes Erstaunen, wenn dann unerwartet ein tausendjähriges Hochwasser kommt. Oder, wenn man ein Kernkraftwerk genau dorthin baut, wo es vor sechshundert Jahren ein Erdbeben der Stärke 8 gegeben hat.

In welchen Fließgewässern leben keine Köcherfliegen?

Irgendwelche Arten kommen in so gut wie jedem Gewässer vor. Fast immer findet sich die eine oder andere Art, die an Verschmutzung einiges aushält, so *Hydropsyche contubernalis* im Rhein zur Zeit seiner ärgsten Verschmutzung vor einigen Jahrzehnten, oder *Hydropsyche modesta* im Tiber unterhalb von Rom. Aber manche Gerinne übersteigen jede Toleranz von Köcherfliegen (Abb. 28, 29).

Dennoch gibt es natürliche Gewässer ohne Köcherfliegen. Große, wilde Gletscherbäche (Abb. 30) beherbergen nur sehr wenige hochangepasste Tierarten, wie bestimmte Zuckmücken (Chironomidae). Für andere Larven ist die Kombination von dauernd bewegtem Sediment und tiefer Temperatur nicht zuträglich, vor allem, wenn der „Gletscherschliff" dazukommt: feinstes Gesteinsmehl, das der Gletscher dauernd vom Felsen abreibt und das die Kiemen verstopft.

Ein besonderer Fall sind bestimmte Karstbäche, die bei der Schneeschmelze oder nach Regen reichlich Wasser führen und attraktiv aussehen (Abb. 31, 32), aber keinerlei Wasserfauna enthalten, denn ihre Wasserführung ist nur kurzzeitig und unregelmäßig.

Über die Wassertemperatur von Fließgewässern

Ein wichtiger Faktor für die Lebensräume der Fließgewässer ist die Wassertemperatur. Im Gegensatz zu einem See, dessen Teile des Wasserkörpers höchst unterschiedlich temperiert sein können, ist ein Fließgewässer gut und dauernd durchmischt, so dass die Temperatur einheitlich ist, aber einem charakteristischen Tages- und Jahresgang folgt. Der hängt von der Bodentemperatur, der Lufttemperatur und der Ein- und Ausstrahlung ab. Bäche, die in geringer Entfernung voneinander fließen (so wie z.B. in meinem engeren Arbeitsgebiet in den niederösterreichischen Kalkalpen) und auf den ersten Blick ziemlich ähnlich aussehen, können sehr verschiedene Temperaturgänge und dementsprechend sehr verschiedene Besiedlung haben.

Mitteleuropäische Bäche und Flüsse haben im Winter meist 0°C und im Sommer, je nach Lage und Größe, bis 15° oder bis 25°C oder noch mehr. Ich kenne einen kleinen Bach, der im Frühling innerhalb eines Tages zwischen 2°C und 12°C schwanken kann (Teichbach

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at





Abb. 31, 32: Der Lochbach, ein unregelmäßig fließender Karstbach bei Lunz, Niederösterreich, ohne Köcherfliegen.

bei Lunz, Seite 64). Allerdings gibt es auch in Europa gelegentlich Bäche, deren Temperatur nur minimal schwankt (siehe Schreierbach, Seite 69) und die daher in physiologischer Hinsicht als Tropenbäche gelten können.

In den Tropen ist die tages- und jahreszeitliche Schwankung der Wassertemperatur viel geringer als in Europa. In Nord-Thailand (Seite 239) bewegt sich die Tagesschwankung in kleinen Waldbächen in der kältesten Jahreszeit (Jänner) um ein bis eineinhalb Grad, in der heißesten Zeit (April) unter einem Grad. In den Hochlagen des Doi Inthanon ist die Tagesschwankung bei solchen Bächen im Jänner zwischen eineinhalb und vier Grad, im April unter einem Grad. In offen fließenden Bächen ist sie wegen der stärkeren Ein- und Ausstrahlung größer. Im großen Fluss Ping liegen die Extremtemperaturen im Jänner zwischen 19 und 25°C im Oberlauf und zwischen 24° und 30°C im Unterlauf; im April zwischen 25° und 28°C im Oberlauf und zwischen 27° und 30°C im Unterlauf.

Die Umgebung von Lunz in Niederösterreich ist reich an Bächen mit verschiedenen Temperaturgängen. Abb. 33 und 34 zeigen einige Beispiele.

Seebach, Ybbs und Kothbergbach sind mittelgroße Bäche mit zu allen Jahreszeiten mäßigen kurzzeitigen Temperaturschwankungen; der Seebach wird im Sommer nicht ganz so warm wie die anderen beiden, aber andrerseits erreicht er im Winter nicht ganz den Gefrierpunkt. Beides mag auf seinen mächtigen Schotterkörper zurückzuführen sein, in dem ein großer Teil seines Wassers im Interstitial fließt und daher stärker von der Bodentemperatur abhängt.

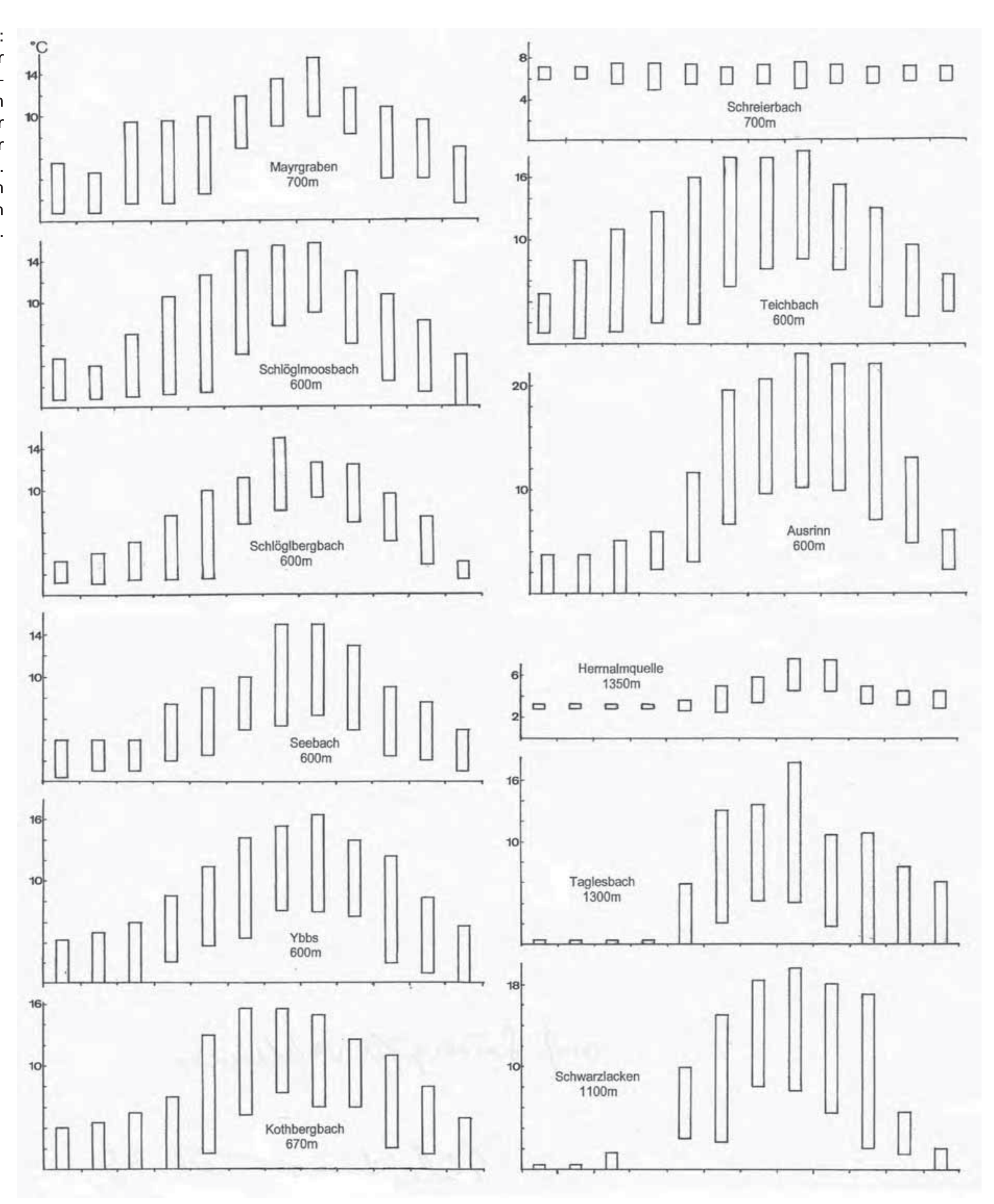
Mayrgraben, Schlöglbergbach und Schlöglmoosbach sind kleine, quellnahe Gerinne im Waldesschatten. Die Tagesschwankungen sind daher zu allen Jahreszeiten relativ gering, der Gefrierpunkt wird nicht erreicht. Der Schlöglmoosbach fließt allerdings ein kleines Stück halboffen, so dass die kurzzeitige Temperaturschwankung in den Frühlingsmonaten stärker ist und er – als einziger dieser Bäche in Tallage – im Winter oberflächlich zufriert.

Bemerkenswert ist der Teichbach, ein künstliches, vor ungefähr hundert Jahren gegrabenes Gerinne, der den Ausrinn eines seichten Teiches bildet. Hier ist die Auswirkung der Ein- und Ausstrahlung besonders stark zu bemerken: Im Vorfrühling werden regelmäßig innerhalb weniger Stunden Schwankungen von 10 Grad gemessen: morgens 2°C, am frühen Nachmittag 12°C: so stark kann die Sonne den flachen Teich aufheizen.

Der „Ausrinn" ist der Ausrinn des Lunzer Untersees, eines stark durchströmten, ganzjährig kalten Sees. Da nur das Oberflächenwasser des Sees in den Bach rinnt, hat er im Winter 0°C oder knapp darüber. In den Sommermonaten hingegen kann es bei längerem Schönwetterperioden zur Erwärmung der obersten Schicht des Seewassers kommen, die bis über 20°C erreichen kann; ein einziger Gewitterregen kühlt diese Schicht aber schlagartig ab. So sind die besonders starken Schwankungen im Sommer zu erklären. Der See ist im Winter längere Zeit ganz zugefroren. Ähnlich ist es bei der Schwarzlacken, die einen Teil des Ausrinns des Obersees bildet, aber 500 Meter höher liegt, die im Sommer aus dem genannten Grund beachtliche 18°C erreichen

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Abb. 33: Diagramme der Wassertemperaturen in einigen Bächen der Lunzer Umgebung. Erklärung im Text. Siehe Seiten 56-72.



kann, mehr als jeder Bach im Talgrund mit Ausnahme des Untersee-Ausrinns.

Taglesbach und Herrnalmquelle liegen hoch im Gebirge und sind im Winter viele Monate lang mit mehreren Metern Schnee zugedeckt. Der Bach hat dann dauernd null Grad, die Quelle aber hat konstant 3°C. Im Sommer hat die Sonnenstrahlung eine starke Auswirkung auf den Bach, auf die Quelle aber wenig.

Am erstaunlichsten ist der Schreierbach, der ganzjährig eine Temperatur von etwas über 6°C hat, was dem errechneten jährlichen Temperaturmittel von Lunz entspricht. Er kommt aus einem tief im Kalkgebirge des Hetzkogelmassivs liegenden Wasserkörper. Selbst seine sehr geringen Temperaturschwankungen gehen nicht mit den Jahreszeiten konform: bei geringen Niederschlägen, also vorwiegend im Winter, wird er etwas wärmer, nach starkem Regen, also vorwiegend im Juni - Juli, minimal kälter.

Die Darstellungen auf den Abbildungen 33 und 34 beruhen auf eigenen Messungen in den Jahren 1971 bis

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

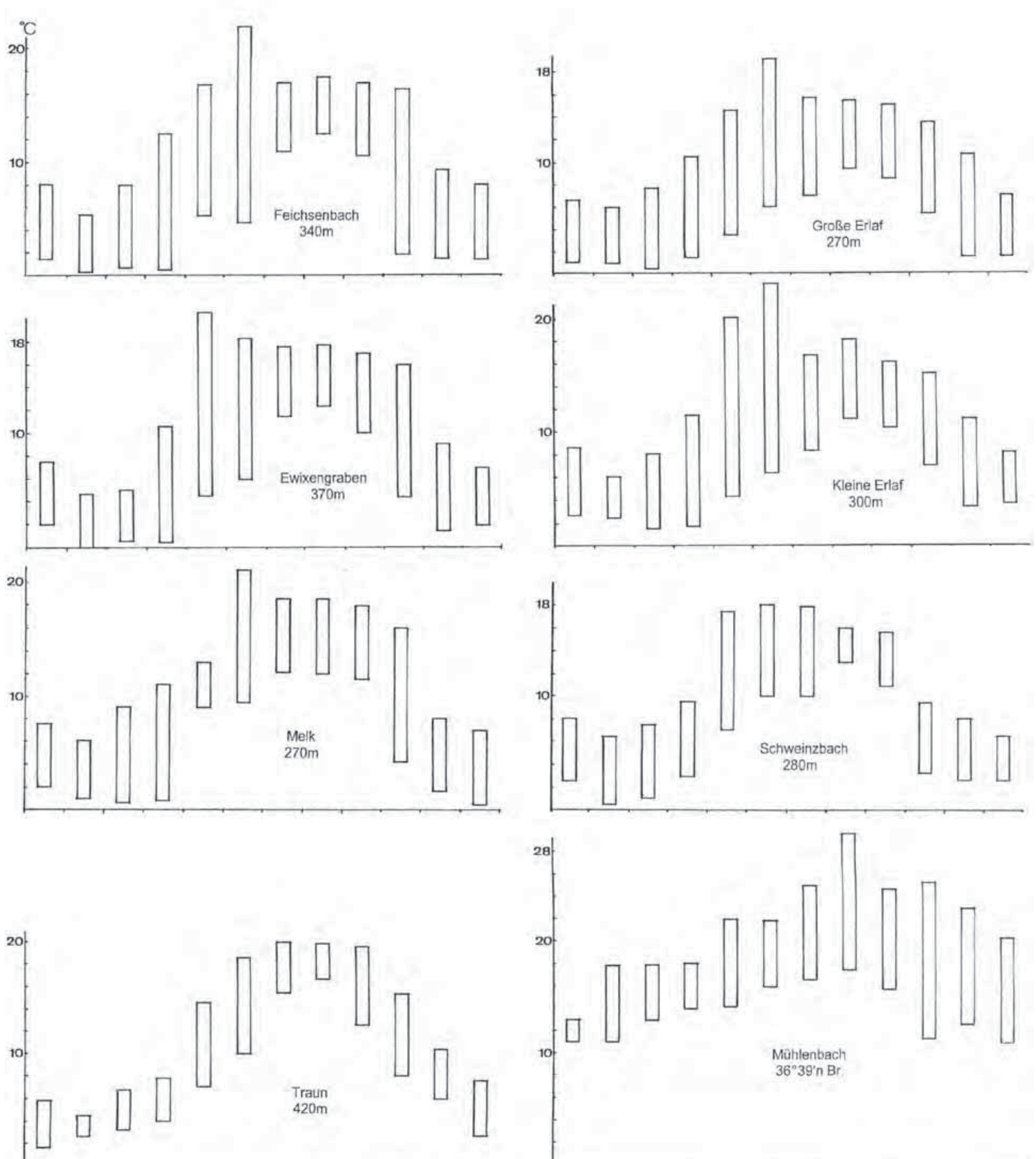


Abb. 34: Diagramme der Wassertemperaturen in einigen Bächen der Lunzer Umgebung (Seiten 75-79) sowie der Traun (Seite 39) und eines Mühlenbaches in Griechenland (Seite 197).

1975 und sind vereinfacht aus MALICKY (1978) entnommen.

Die oberen sechs Bäche auf Abb. 34 fließen in der Umgebung von Purgstall (ca. 30 km nördlich von Lunz) und ungefähr 300m Seehöhe. Verglichen mit den annähernd gleich großen Bächen Seebach, Ybbs und Kothbergbach haben sie, der tieferen Lage entsprechend, alle ein höheres Temperaturniveau zu allen Jahreszeiten. Es fällt jedoch auf, dass die Temperaturextreme vor allem im Mai/Juni deutlich größer sind, was auf extreme Wetterlagen zurückzuführen ist, die sich höher im Gebirge nicht so stark auswirken. Ansonsten gehören diese sechs Bäche mehr oder weniger zum gleichen Temperaturtyp, der vermutlich in tiefen Lagen in Mitteleuropa allgemein verbreitet ist. Nur die Große Erlaf ähnelt etwas der Ybbs bei Lunz.

Unten links ist der Temperaturgang der Traun unterhalb von Gmunden zu sehen. Die Traun bildet dort der Ausrinn des Traunsees, hat aber keine Ähnlichkeit mit dem Ausrinn des Lunzer Untersees oder der

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Schwarzlacken. Der Traunsee ist im Gegensatz zu diesen beiden kleinen Seen im größten Teil seiner Wassermasse viel wärmer und gut durchmischt, so dass nicht nur eine dünne Oberflächenschicht, sondern eine größere Wassermasse wärmer ist. Der Traunsee friert sehr selten zu, und die kurzfristigen Temperaturschwankungen sind während des ganzen Jahres gering. Die Daten stammen aus der Arbeit von GUSENLEITNER (1953) aus den Jahren 1950 und 1951.

Rechts unten ist der Temperaturgang des „Mühlenbaches" auf der südlichen Peloponnes zu sehen. Es ist der einzige mediterrane Bach, von dem ich solche Daten habe. Seine Temperatur geht, wie zu erwarten war, nie unter 10°C hinunter. Mehr kann ich mangels Vergleichen nicht sagen. Diese Daten sind vereinfacht aus MALICKY (1994) aus den Jahren 1980 und 1981 übernommen.

In den Tropen sind die Wassertemperaturen sehr verschieden von denen in Europa. Ein kleiner Überblick ist auf der Seite 239 zu finden.

Einiges über stehende Gewässer

Seichte Weiher und Seeufer sind meist wenig beschattet und sind daher der Erwärmung und Abkühlung durch Ein- und Ausstrahlung ausgesetzt, zudem schwankt wegen der langsamen Durchmischung das Sauerstoff – Angebot für die dort lebenden Tiere stark – im Gegensatz zu Fließgewässern, die normalerweise entsprechend der Wassertemperatur mehr oder weniger sauerstoffgesättigt sind.

Ein „typischer" See in unseren Breiten hat im Frühling und im Herbst zwei Perioden im Jahr, in denen seine gesamte Wassermasse die gleiche Temperatur von 4°C hat, denn da hat Wasser die größte Dichte. Im Winter kühlt die Oberfläche bis auf 0°C ab, aber in der Tiefe bleibt das Wasser bei 4°C relativ wärmer. Im Sommer erwärmt sich die obere Schicht immer mehr, so dass sich die Erwärmung allmählich in die Tiefe fortsetzt, aber zwischen der kalten Tiefenschicht und dem warmen Wasser der oberen Schicht liegt eine schmale Zone, innerhalb derer sich die Temperatur von oben nach unten stark ändert (die sogenannte Sprungschicht). Eine Volldurchmischung kann nur erfolgen, wenn die ganze Wassermasse die selbe Temperatur hat, also entweder 4°C im Frühling und Herbst, oder bei Seen in wärmeren Gegenden bei höheren Temperaturen zu beliebiger Zeit. Aus verschiedenen Gründen, z.B. wenn in der Tiefe größere Mengen Salze gelöst sind, mischen sich viele Seen nicht ganz durch, und dann bleibt eine sauerstoffreie Tiefenzone über längere Zeit bestehen (meromiktische Seen). Die zur Durchmischung nötige Energie kommt vom Wind.

Viele Trichopterenarten entwickeln sich in stehenden Gewässern, aber in Mitteleuropa sind es nur relativ wenige, die ausschließlich in Seen, Weihern oder Tümpeln leben. Viel mehr Arten tolerieren stehende Gewässer, kommen aber ursprünglich aus Fließgewässern. Je weiter man in Europa nach Norden kommt, desto mehr Arten leben in stehenden Gewässern, und desto mehr Fließwasserarten gehen auf stehende Gewässer über. Umgekehrt nimmt die Zahl der reinen Stehendwasserarten nach Süden ab. Über Trichopteren in tropischen Seen und Weihern ist so gut wie nichts bekannt.

Normalerweise leben Trichopterenlarven im flachen Uferbereich von Seen und Weihern. Nur von sehr wenigen Arten ist bekannt, dass sie sich in größerer Tiefe entwickeln. Man findet zwar oft Larven in größeren Seentiefen, aber es ist nicht sicher, ob sie sich dort tatsächlich entwickeln können.

Klimawandel?

Dass das Klima sich auf der Erde seit viereinhalb Milliarden Jahren dauernd ändert, ist bekannt. Warum sollte es sich ausgerechnet jetzt nicht mehr ändern? Das sind die Tatsachen: dass der Kohlendioxidgehalt in der Atmosphäre seit zweihundert Jahren dauernd ansteigt und in den letzten paar Jahren dramatisch. Dass das Kohlendioxid ein Treibhausgas ist. Dass der weitaus größte Teil des jetzt frei werdenden Kohlendioxids aus der Verbrennung fossiler Energieträger kommt. Alles andere sind Modellrechnungen.

Dazu kommen die täglichen Prophezeiungen in den Medien, die weit über jene des Orakels von Delfi hinausgehen: Am Großglockner werden Bananen wachsen. Die ägäischen Inseln werden im Meer versinken. Der Amazonas wird austrocknen. Ein Drittel aller Tier- und Pflanzenarten auf der Erde wird aussterben. Das sind wörtliche Zitate.

Es wird argumentiert, dass stenöke (kaltstenotherme) Hochgebirgsarten bei steigenden Wassertemperaturen höher in die Berge ausweichen müssten, und wenn die Berge dann oben aus wären, also zu diesem Zweck zu niedrig wären, sie dann den Wärmetod sterben müssten. Wie sieht das konkret aus ?

Drusus monticola und *Acrphylax zerberus* sind wirklich kaltstenotherme Arten (die meisten anderen Arten, die von limnologischer Seite als solche bezeichnet werden, sind das nicht !), die in den Herrnalmquellen bei Lunz am See in 1400 Metern Höhe bei konstant 3°C leben. Aber sie leben ebenso im Schreierbach in 800 Metern Höhe und einer Temperatur von durchschnittlich 6,5°C (bei einer Schwankung zwischen 5° und 8°C). Sie würden also, als kaltstenotherme Arten, durchaus eine Temperaturerhöhung ihres Wohngewäs-

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

sers um 4° ertragen, falls es tatsächlich dazu kommen sollte. Aber die meisten Arten sind nicht kaltstenotherm und haben schon von Haus aus einen viel größeren normalen Temperaturspielraum.

Wir kennen unzählige Bäche, deren Ökosystem durch Baumaßnahmen zerstört worden ist, in manchen Gegenden (z.B. dem niederösterreichischen Weinviertel) flächendeckend, aber bisher keine einzige Art, die durch eine allfällige Klimaerwärmung geschädigt worden wäre.

Diskussion der Sammelmethoden

Benthosproben. Benthos oder Benthal nennt man das am Boden eines Gewässers vorhandene Material mitsamt der Tier- und Pflanzenbesiedlung. Die klassische Methode war es, aus einer genau abgegrenzten Fläche des Bodens alles, was man mit den Händen oder mit einem Grabinstrument erreichen konnte, in ein Netz zu schaufeln und dann auszuklauben. Später ersparte man sich die genaue Flächenabgrenzung und wühlte entweder mit einer Schaufel oder mit den Gummistiefeln (daher: Gummistiefel-Methode = kick sampling) den Boden auf und fing das Material, wie oben, in einem Netz auf, wobei man versuchte, jeweils die gleiche Zeit für jede Probe aufzuwenden. In beiden Fällen nahm man aber keine Rücksicht darauf, wie tief man den Boden aufwühlte. Später erkannte man, dass die Besiedlung mit den kleinen Tieren viel tiefer in das Substrat hinunter reicht, als man mit diesen Methoden erfassen konnte. Um die Besiedlung in die Tiefe zu verfolgen, trieb man ein Rohr tief ins Sediment und goß flüssigen Stickstoff hinein, so dass das angrenzende Material mitsamt seiner Tierbesiedlung in einer Dicke von gut 30 Zentimetern anfror und mit dem Rohr herausgezogen werden konnte (Gefrierbohrung = freezing core).

Alle diese Methoden haben aber den entscheidenden Nachteil, dass sie nur Entwicklungsstadien der Insekten, ganz überwiegend jüngere Larvenstadien, erfassen, die so gut wie niemals präzise zur Art bestimmt werden können. Ganz abgesehen davon, dass bei dieser Art der Probennahme erfahrungsgemäß sehr viele Arten übersehen werden. Bei einer limnologischen Untersuchung des Marchfeldkanals wurden ganze zwei Arten Köcherfliegen nachgewiesen; bei einer gezielten Nachsuche fand ich über 50 Arten (MALICKY 1999).

Außerdem zerstören dieser Methoden das Bachbett, so dass zeitlich aufeinander folgende Proben zu stark gestört sind.

Emergenzmethoden. Ganz anders ist es, wenn man eine bestimmte Fläche eines Baches oder eines stehenden Gewässers mit einer Art Käfig abdeckt und die darin schlüpfenden adulten Insekten einsammelt. Unter Emergenz versteht man die Gesamtheit der aus einem Gewässer schlüpfenden adulten Insekten. Ursprünglich nahm man an, dass alle diese geschlüpften Insekten sich genau unter dieser Fläche entwickelt hätten, und versuchte daraus die Sekundärproduktion zu berechnen. Die Methode ist zerstörungsfrei, und das Material kann man gut bis zur Art bestimmen. Gezielte Untersuchungen ergaben aber, dass sich diese Emergenz nicht auf die betreffende Fläche beziehen lässt (MALICKY 2002). Bei einer dieser Untersuchungen habe ich verschiedene Konstruktionen von Emergenzfallen auf einer Bachstrecke von wenigen Metern vergleichend eingesetzt. Auf die Flächeneinheit umgerechnet ergaben sich folgende Totale von Köcherfliegen-Individuen:

Falle 1	170
Falle 2	1081
Falle 3	148
Falle 4	1371
Falle 5	957
Falle 6	573
Falle 7	106
Falle 8	3460

Darüber hinaus fanden sich in den Emergenzfallen auch immer wieder Arten, die nicht aus dem betreffenden Bach stammen konnten (allerdings nur einzelne Exemplare), ferner große Mengen von Weibchen (vor allem Brachycentriden), die eindeutig nicht frisch geschlüpft waren, weil sie ihre Eier schon abgelegt hatten, und manchmal große Mengen von terrestrischen Insekten (z. B. *Hilara*-Arten: Empididae). Das alles, obwohl die Fallen gegen den Luftraum abgedichtet waren. Diese anderen Insekten mussten also tauchend in die Fallen gelangt sein.

Puppensuche. Die manuelle Suche nach reifen Puppen, d.h. solchen, die so weit entwickelt sind, dass man sie nach den Adultmerkmalen bestimmen kann, ist zwar sehr wertvoll, wenn man eine bestimmte Art sucht, aber für die Feststellung der gesamten Fauna derart arbeitsaufwendig, dass sie in der Praxis kaum durchführbar ist.

Tagfang von Adulten. Das Abkätschern der Ufervegetation bei Tage ist die gängigste und relativ erfolgreichste Methode der Praxis. Die Adulten der meisten Trichopterenarten halten sich in geringer Entfernung vom Bach in der Vegetation auf und sind zumindest teilweise tagaktiv. Das Abkätschern einer Uferstrecke während einer bestimmten Zeit, am besten am späteren Nachmittag, bringt Ausbeuten, die zwar nicht alle Arten umfassen, mit denen man aber für praktische Zwecke gute Aussagen treffen kann. Das Artenspektrum und die Abundanz der Arten sind dabei natürlich auf die Methode bezogen. Arten, die nur nachts aktiv sind

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

und sich tief am Boden verkriechen, wird man so schwer finden. In Kombination mit dem Lichtfang kommt man aber zu guten Ergebnissen Die meisten Daten in diesem Buch wurden so gewonnen.

Trotzdem können manche Tiere der Erfassung entgehen. An einem Bach in Korsika (Seite 150) waren die Männchen von *Leptodrusus budtzi* sowohl beim Kätschern bei Tag als auch am Licht häufig, aber es waren zunächst keine Weibchen zu finden. Erst als ich viele reife Puppen aus dem Bach holte und in einem Sack schlüpfen ließ, kamen viele Weibchen im Anteil 1: 1 zu den Männchen zum Vorschein.

Lichtfang. Die ertragreichste Sammelmethode ist der Lichtfang bei Nacht, wobei die ersten Stunden nach der Abenddämmerung am besten sind. In der Praxis verwendet man viele verschiedene Konstruktionen von Lichtfallen oder händisch betriebene Lichtfanggeräte. Die weitaus meisten Köcherfliegen (insbesondere in den Tropen!) fliegen ans Licht.

Die Häufigkeit des Anflugs an künstliche Lichtquellen ist sehr stark artverschieden. Zum Beispiel fliegen *Rhyacophila tristis*, *Stactobia* - Arten, *Agapetus nimbulus*, *Ptilocolepus granulatus*, *Tinodes zelleri*, *Lithax niger*, *Beraea-* und *Ernodes*-Arten, *Parachiona picicornis* schlecht ans Licht. *Chaetopterygopsis maclachlani* kann kaum fliegen.

Wesentliche Einschränkung: Mit Lichtfang bekommt man zwar eine repräsentative Übersicht über die in der engeren Umgebung vorhandenen Arten, aber man weiß nie sicher, aus welchen Gewässern sie gekommen sind, d.h. wo sie sich entwickelt haben. Wenn man unmittelbar am Ufer eines Baches leuchtet, liegt es nahe, dass weitaus die meisten Individuen aus eben diesem Bach kommen, aber bei weitem nicht alle. Man muss damit rechnen, dass viele Trichopterenarten einen Flugradius von einigen Kilometern haben. Ich habe in einer Lichtfalle (unpublizierte Daten) in einem Steppenareal, die von drei Fließgewässern in 1560 bis 2800 Meter und von einem Baggerteich 2400 Meter entfernt war, in einem Jahr nicht weniger als über 2000 Stück in 51 Arten gefangen, die meisten zwar nur in wenigen Exemplaren, aber mehr als die Hälfte *Hydropsyche instabilis* und *H. siltalai* (überwiegend Weibchen), weiters ziemlich viele Individuen von *Hydropsyche pellucidula*, *Mystacides longicornis*. *Athripsodes albifrons*, *Silo nigricornis* und *Oecetis ochracea*. Weitere Beispiele sind bei MALICKY (1987) genannt. Ähnliche Ergebnisse erhielt NOVÁK (1981) beim Vergleich von Lichtfang und Kätscherfang.

Bei der Einschätzung der Leistungsfähigkeit der Methoden mag ein weiteres Beispiel helfen. Im Bereich des Kothbergbaches (Seiten 55, 56) standen die Emergenzfallen in Bächen an drei Stellen. Ungefähr in der Mitte dazwischen stand eine Lichtfalle. Die Dominanzwerte der häufigsten Arten waren wie folgt:

Methodenvergleich am Beispiel des Kothbergbaches (siehe Seiten §§)

Im Bereich des Kothbergbaches bei Lunz standen Emergenzfallen über insgesamt acht Jahre an den Stellen Kothbergbach, Mühlgraben und Presslreith in maximaler Entfernung von km voneinander. Außerdem wurde dort in einem Jahr. (1987) eine permanente Lichtfalle betrieben. Die Dominanzwerte der acht häufigsten Arten waren wie folgt:

	L	K	M	P
Rhyacophila aurata	15	5	1	+
Glossosoma conformis	2	5	+	20
Synagapetus krawanyi	+	+	16	+
Tinodes dives	1	14	22	6
Hydropsyche instabilis	32	1	+	1
tenuis	13	8	+	9
Silo pallipes	1	4	3	24
Micrasema minimum	1	40	1	10

(L – Lichtfalle, K – Kothbergbach, M – Mühlgraben, P – Presslreith, + - unter 1)

Man sieht deutlich, dass die Probenstellen verschiedene Faunen haben, aber die Lichtfangergebnisse stimmen mit keiner überein.

Folgerung: Objektive Methoden zur Erfassung der Fauna mit vergleichbarer Präzision wie in der Physik oder der Chemie gibt es in der Freilandökologie grundsätzlich nicht. In vielen Publikationen mit Signifikanzberechnungen wird Präzision vorgetäuscht. Je sorgfältiger man bei der Probennahme darauf achtet, immer den genau gleichen Fehler zu machen, desto höher erscheint die Signifikanz. Das kann nicht das Ziel sein.

Man kann in der praktischen Arbeit nur mit einer Kombination verschiedener Methoden arbeiten und die Ergebnisse mit Verstand deuten. Für eine gründliche Erfassung der Fauna mag man also möglichst mehrere Methoden anwenden, aber auch bei rudimentärer Erfassung einer Bachfauna kann man schon die Grundzüge ihrer Zusammensetzung erkennen.

Solche Schwierigkeiten sollen aber niemanden von Freilandarbeiten abschrecken.

Methodenkritik

Adulte, die bei Tag von der Ufervegetation abgekätschert werden, kann man meistens vertrauensvoll diesem Gewässer zuordnen. Aber wenn es verschiedenartige Gewässer in geringer Entfernung voneinander gibt, kommt es zu Irrläufern. Die Aktivitätsdistanz von adulten Köcherfliegen ist artverschieden. Arten der Gattungen *Stactobia*, *Beraea* und *Ernodes* entfernen sich kaum einen Meter von ihrem Lebensraum; Adulte von *Stenophylax*, *Micropterna* oder *Limnephilus* können mehrere Monate lang leben und viele Kilometer weit herumflie-

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

gen. Aber auch bei durchaus „normalen“ Arten ist mit einem Aktionsradius von mehreren hundert Metern zu rechnen. Eine exakte Abgrenzung im Sinne von präzisen physikalischen Methoden ist grundsätzlich nicht möglich. Oft wird eingewendet, dass der Nachweis von Larven verlässlich sei. Das ist nicht so, denn wenn man eine Larve, noch dazu eine Larve eines jüngeren Stadiums, an einer bestimmten Stelle findet, weiß man nicht, ob sie sich da auch entwickeln kann. Weibchen können Eier an einem Bach ablegen, der zu warm oder zu kalt ist oder zeitweise austrocknet. Nicht selten findet man in größeren Tiefen von Seen viele Trichopterenlarven, von denen aber noch nie bewiesen wurde, dass sie dort überleben: vor allem ist die Wirkung des Wasserdrucks (1 Atmosphäre pro 10 Meter Tiefe) auf ihr Tracheensystem kaum untersucht worden.

Die Zahl der festgestellten Arten hängt selbstverständlich von der Häufigkeit und Intensität der Besammlung und von der Sammelmethode ab. Aber dies sollte nicht überschätzt werden. Zwei Lichtfänge bei günstigem Wetter können schon die meisten vorhandenen Arten erfassen. Aus dem Umfang der Artenliste kann man nicht auf den ökologischen Wert eines Gewässers schließen, und auch bei sehr wenigen vorkommenden Arten kann der Bestand sehr wertvoll sein. Einige Beispiele aus dem gut untersuchten Gebiet von Lunz am See in Niederösterreich: Die mit Abstand höchste Artenzahl (68) wurde im Kothbergbach nachgewiesen, wo zwei Jahre lang mehrere Emergenzfallen in Betrieb waren. Vom Mayrgraben und von der Großen Erlaf, wo zwar oft, aber nur nebenbei gesammelt wurde, sind jetzt 47 und 46 Arten bekannt. Vom Schreierbach und vom Teichbach, wo je acht Jahre lang ein großes Emergenzhaus stand, kennen wir aber nur 30 und 32 Arten, also weniger als vom Saugraben (35), wo nur zweimal geleuchtet wurde. Quellnahe Bereiche sind manchmal artenärmer: im Kothbergbach bei Presslreith stand ein Emergenzhaus acht Jahre lang, das nur 35 Arten nachwies; 2,6 Kilometer weiter unten im selben Bach waren es in drei Jahren fast doppelt so viele. Kleine Quellbäche sind durchwegs artenarm: Gstetten 18 Arten, Herrnalmquellen 11 Arten. Hygropetrische Stellen sind noch ärmer und beherbergen kaum ein halbes Dutzend Arten. Stehende Gewässer sind in Mitteleuropa allgemein artenarm (Lunzer Untersee 13 Arten, Obersee 10 Arten; vom Gardasee kenne ich 20 Arten, unter denen allerdings viele Hydroptilidae und Leptoceridae sind, die im Lunzer Gebiet nicht vorkommen). Besonders artenreich sind naturbelassene große Flüsse wie die Drau (97 Arten). Man beachte aber, was weiter unten über tropische Fließgewässer gesagt wird.

Erklärung des Beschreibungsschemas in diesem Buch

Name des Gewässers. Den Namen eines Gewässers sollte man eigentlich immer kennen, aber das ist oft nicht so. Bei einem großen Fluss oder einem See ist das kein Problem, aber sehr viele winzige Gerinne haben überhaupt keinen Namen, wohl aber eine Besiedlung mit charakteristischen Köcherfliegen. Bei vielen kleinen Bächen gibt es zwar einen Namen, der lokal bekannt ist, aber nicht auf den üblichen Landkarten steht, und ihn auf andere Weise herauszufinden würde einen unvertretbaren Aufwand bedeuten. Manchmal erwies es sich, dass ein Bach bei der Bevölkerung mehrere Namen hat. Bei größeren Flüssen ist es normal, dass sie in verschiedenen Sprachen mehrere Namen haben. Falls für das Gewässer ein Name eruiert werden konnte, ist er **fett** gedruckt.

Land, Bundesland, Provinz. Soweit eruierbar sind die offiziellen Namen angegeben.

Ort. Ich gebe nach Möglichkeit den Namen der Lokalität an, an der die Probe genommen wurde und die Fotos gemacht wurden, dazu der Name der Gemeinde oder einer anderen Verwaltungseinheit. Das ist aber nicht immer mit der wünschenswerten Genauigkeit möglich, daher wird oft die Entfernung von einem Ort angegeben, der einigermaßen leicht auf einer Landkarte zu finden ist. Für griechische Namen gebe ich eine phonetische Umschreibung in Lateinschrift. Für Namen in Thailand wird, soweit es möglich ist, die lateinschriftliche Schreibweise auf den offiziellen thailändischen Landkarten 1: 50.000 verwendet.

Koordinaten. Um die Lokalität besser zu kennzeichnen, gebe ich immer die geographischen Koordinaten in Grad und Minuten mit dem Bezugspunkt Greenwich an. Die Angabe von Bogensekunden ist überflüssig, denn eine Bogenminute entspricht knapp 2 Kilometern, welche Genauigkeit für diesen Zweck ausreicht. Der Herkunft der Koordinaten - Angaben ist aber verschieden. In den letzten Jahren habe ich sie immer unmittelbar mit dem GPS - Gerät gemessen. Früher war nur die Suche in nicht immer zuverlässigen Landkarten, zum Teil im sehr großen Maßstab, möglich. Dabei können Fehler aufgetreten sein: Ältere französische Landkarten verwenden ein Gradsystem, das nicht 90, sondern 100 Unterteilungen sowie Paris als Nullpunkt hat. Ältere griechische Landkarten haben als Bezugspunkt nicht Greenwich, sondern Athen.

Seehöhe. Diese Zahlen sind nicht sehr genau. Sie wurden teils Landkarten verschiedener Genauigkeit oder irgendwelchen Publikationen entnommen. Meine Messungen an Ort und Stelle erfolgten erst mit einem barometrischen Höhenmesser (mit einer Ungenauigkeit

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

von etwa 100 Höhenmetern, die auf den schwankenden Luftdruck zurückzuführen ist) oder mit einem älteren GPS - Gerät, dessen Messgenauigkeit auch nicht besser war. Wenn die Höhenangaben auch nicht sehr genau sind, reichen sie doch für den in diesem Buch angestrebten Zweck.

Untergrund. Die ökologischen Verhältnisse in einem Fließgewässer hängen oft sehr von der Art des Untergrunds ab. Vor allem hängt die Wasserführung sehr davon ab, ob der Untergrund wasserdurchlässig ist (auf Kalk) oder nicht (auf Granit oder Schiefer). Die Verwitterungsprodukte des Gesteins bestimmen die Struktur des Bachgrundes, insbesondere die Weite und Tiefe der Lückenräume. Große, gut durchströmte Lückenräume (Interstitial) ermöglichen eine weiter in die Tiefe gehende Besiedlung mit Entwicklungsstadien. Hingegen gibt es bei vielen Bächen auf Sandstein oder ähnlichem Gesteinen, die sehr fein verwittern und die Lückenräume verstopfen, praktisch keine Tiefenverteilung des Benthos, oder sogar sauerstoffreien Untergrund. Hingegen scheint die chemische Zusammensetzung des Wassers mit einer Ausnahme die Trichopterenfauna kaum zu beeinflussen (im Gegensatz zu z.B. der Algenbesiedlung!). Ich habe von vielen der hier beschriebenen Gewässern Wasseranalysen, lasse sie aber weg, weil sie kaum etwas aussagen. Die einzige Ausnahme ist ein höherer Salzgehalt, wie er vor allem in küstennahen Karstbächen auftreten kann.

Meine Angaben zum Untergrund sind jedoch nicht sehr genau. Oft konnte ich die Art des Gesteins nicht näher identifizieren. „Schiefer“ bedeutet irgend ein plattenförmiges Gestein, „Kristallin“ bedeutet irgend ein Silikatgestein (im Gegensatz zu Kalk). Diese Angaben sollen nur einen Anhaltspunkt geben. Für genauere Information müsste anderswo nachgeschlagen werden.

Im Freiland habe ich oft Notizen über die Wasserführung eines Baches gemacht. Diese schwankt aber im Jahresverlauf manchmal außerordentlich stark. Oft genug gab es im Süden Europas winzige Rinnsale mit kaum einem Liter Wasserführung pro Sekunde im Sommer, die aber vier Meter hoch gelegene Hochwassermarken aufwiesen. Die Größe und Form der Steine im Bachbett und dessen Breite können Hinweise auf die Wasserführung geben.

Beobachtungszeit. Als Beobachtungszeit wird oft der Tag angegeben, wenn die Stelle nur einmal besucht worden ist. Bei mehrmaligen Besuchen ist die Periode angegeben. Manche der dargestellten Bäche können inzwischen sehr anders aussehen, weil viele meiner Fotos vor Jahrzehnten gemacht worden sind. Vor allem in Griechenland existieren viele der damaligen Probestellen nicht mehr, weil das Wasser zur Bewässerung und für den Tourismus abgeleitet worden ist. Was das für die Trichopterenarten, vor allem für die Endemiten auf kleinen Kykladeninseln bedeutet, sollte jetzt neu untersucht werden.

Methoden. Angegeben ist, ob als Routinemethoden Tagfang (d.h. Abkätschern der Ufervegetation mit einem Fangnetz bei Tag) und Lichtfang (d.h. Fang mit kleinen, transportablen Lichtfallen in der Nacht) angewendet wurden. Dazu kommt bei einigen Stellen der Fang mit ortsfesten Lichtfallen über längere Perioden (meistens über die ganze Vegetationsperiode eines Jahres) sowie der Einsatz von ortsfesten Emergenzfallen, ebenfalls über längere Perioden. Fallweise kam noch gezielte Suche nach Larven dazu. Die Bestimmung der Arten erfolgte aber grundsätzlich nach den Adulten.

Wassertemperatur. Wie oben besprochen, ist der Tages- und der Jahresgang der Wassertemperatur eines der wichtigsten Merkmale eines Baches als Lebensraum. Aber nur für sehr wenige Bäche (fast nur für die Umgebung von Lunz) sind ausreichende Messungen vorhanden. Normalerweise macht man bei einem Besuch zu der jeweiligen Tageszeit eine Momentanmessung, die für sich allein wenig aussagt. Ich gebe aber oft, soweit vorhanden, Abend- und Morgenmessung an; diese zeigen den Temperaturbereich des Gewässers zur betreffenden Jahreszeit und geben außerdem einen Hinweis auf die kurzzeitige Schwankung zu dieser Zeit: am Abend ist ein Bach wärmer als am Morgen. Daraus kann man das Ausmaß der Ein- und Ausstrahlung schätzen. Mehr kann in diesem Rahmen nicht geboten werden.

Artenliste. Die Liste enthält alle Arten, die an dieser Stelle gefangen und sicher identifiziert wurden.

Fett gedruckt sind jene, die innerhalb der Aufnahme im Vergleich zu den anderen besonders häufig (abundant) waren, wobei aber diese Einstufung relativ willkürlich ist.

<u>Unterstrichen</u> sind jene Arten, die aus irgend einem Grund hervorzuheben sind: das wird in der Spalte „Bemerkungen“ erklärt.

(Eingeklammert) sind jene Arten, die nach der subjektiven Erfahrung vermutlich aus anderen Gewässern stammen. Das Vorhandensein in einer Aufsammlung bedeutet nicht, dass alle diese Arten sich gerade hier entwickelt haben und dass sie sichere Bewohner dieses Gewässers sind. Siehe Abschnitt Methodenkritik.

Die **Abbildungen**. Die Fotos sind zusammen mit den Artenlisten der wichtigste Teil dieses Buches. Ein Bach, ein Weiher oder ein beliebiges anderes Gewässer, ist Lebensraum einer Vielzahl von Arten, bildet also ein Ökosystem, das mehr oder weniger offen ist, sich aber in einem dynamischen Gleichgewicht befindet. Dazu gehört

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

nicht nur der Wasserkörper und die Tiere, Pflanzen und Mikroben, sondern auch der Gewässerboden, das darunter liegende Interstitial (= die Lückenräume im Sediment) und auch das angrenzende Ufer mit seinen Pflanzen und Tieren. Vor allem bei Bächen und kleinen Flüssen kommt ein sehr wesentlicher Teil der Nahrung für die Bachfauna von der Ufergehölzen in Form von Fallaub und Holz. Die Ufervegetation nimmt wesentlichen Einfluss auf die Temperatur des Baches durch das Ausmaß der Beschattung. Das Ganze ist gewissermaßen ein Organismus höherer Ordnung. In den Fotos kann der Betrachter viele Einzelheiten erkennen, die sich einer verbalen Beschreibung und erst recht einer physikalischen oder chemischen Messung entziehen. Natürliche Ökosysteme sind derart komplex, dass sie mit herkömmlichen analytischen Methoden nicht restlos durchschaubar sind. Man kann einzelne Faktoren linear analysieren, aber für das Verständnis des Ganzen ist weder das menschliche Gehirn und schon gar nicht der Computer gebaut. Der visuelle Eindruck kann viele Einzelfaktoren integrieren und bei einiger Erfahrung mit der Materie einen neuen Zugang zum Verständnis öffnen. Von Esoterik ist keine Rede.

Literatur

CHAIBU P. (2000): Potential use of Trichoptera as water pollution biomonitoring in Ping Revier, Chiang Mai. — Thesis, Chiang Mai University, 207 pp.

GUSENLEITNER J. (1953): Beitrag zur Kenntnis der Litoralfauna des Traunsees und ihrer Ökologie. — Diss. Univ Wien, 140 pp.

HYNES H.B.N. (1970): The ecology of running waters. — Liverpool Univ. Press, 555 pp.

LORENZ K. (1988): Hier bin ich – wo bist du? Ethologie der Graugans. — Piper, München & Zürich.

MALICKY H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben (Wien) **30**: 170-183.

MALICKY H. (1987): Anflugdistanz und Fallenfangbarkeit von Köcherfliegen (Trichoptera) bei Lichtfallen. — Acta Biol. Debrecina **19**: 107-129.

MALICKY H. (1994): Insekten-Emergenz eines permanenten Baches des eumediterranen Klimagebietes (Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera). — Entomol. Gener. **18**: 131-144.

MALICKY H. (1999): The net-spinning larvae of the Giant Microcaddisfly, *Ugandatrichia* spp. (Trichoptera, Hydroptilidae). — Proc. 9th Int.Symp.Trich.: 199-204. Faculty of Science, Chiangmai University.

MALICKY H. (1999): Köcherfliegen (Trichoptera) vom Marchfeldkanal (Niederösterreich). — Z. Arbgem. Öst. Ent. **51**: 89-98.

MALICKY H. (2002): A quantitative field comparison of different types of emergence traps in a stream: General, Trichoptera, Diptera (Limoniidae and Empididae). — Ann. Limnol. **38**: 133-149.

NOVÁK K. (1981): Trichoptera distribution pattern differences found by sweeping, beating and light traps at three Southern Bohemian sites. — Proc. 3rd Int. Symp. Trich.: 281-284. Junk, The Hague.

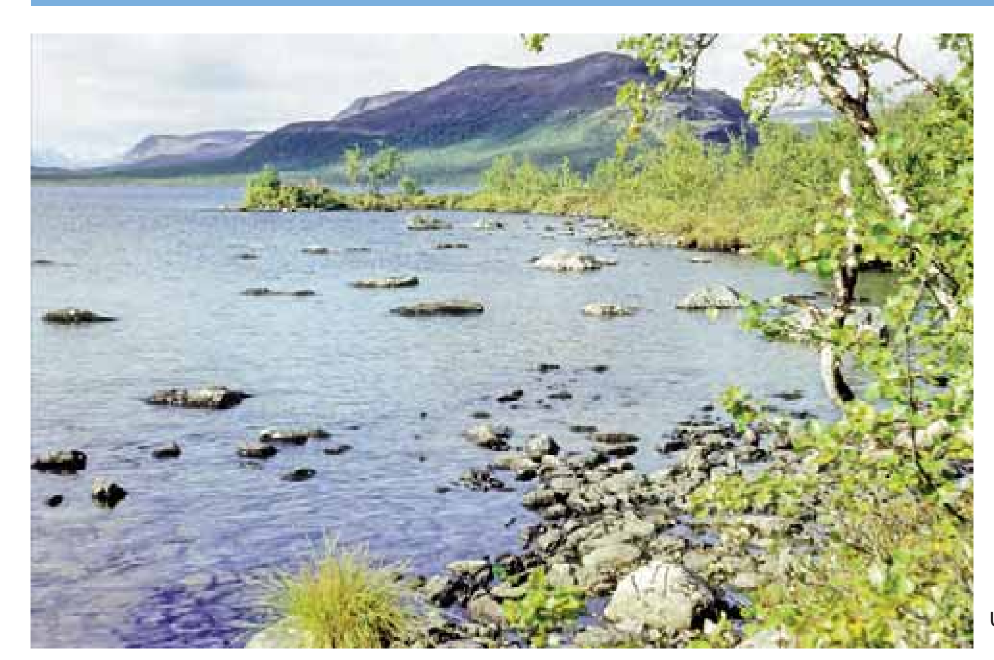
SOMPONG S. & P. CHANTARAMONGKOL (1999): Studies on phenology and life cycles of *Limnocentropus* species (Trichoptera: Limnocentropodidae) in Doi Inthanon range, northern Thailand. — Proc. 9th Int.Symp.Trich.: 347-348.

SPITZER M. (2012): Digitale Demenz. — Droemer Verlag.

VAILLANT F. (1955): Recherches sur la faune madicole (hygropétrique s.l.) de France, de Corse et d'Afrique du Nord. — Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., Sér. A, Zool. (Paris) **11**: 1-258.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

See Kilpisjärvi



Lage: Finnland, Lappland, beim Ort **Kilpisjärvi**
Koordinaten: 20°48'E, 69°02'N
Seehöhe: 470m
Untergrund: Granit
Beobachtungszeit:
Juli – August 1965,
August – September 1985
Methoden: Tagfang
Wassertemperatur:
siehe unter Bemerkungen

Ufer des Kilpisjärvi, Blick zum Berg Malla

Artenliste			
(*Rhyacophila nubila*)	*Asynarchus thedenii*	*Limnephilus coenosus*	*Potamophylax latipennis*
Lepidostoma hirtum	***Chaetopteryx sahlbergi x villosa***	*Limnephilus nigriceps*	*Athripsodes nigronervosus*
Apatania stigmatella	*Limnephilus algosus*	*Limnephilus picturatus*	
Apatania zonella	***Limnephilus borealis***	*Limnephilus femoratus*	

Bemerkungen

In dieser Region ändert sich die Artenzusammensetzung der Trichopteren in den stehenden Gewässern deutlich mit der Art der Ufervegetation. *Limnephilus vittatus* und *L. subnitidus* bevorzugen vegetationslose Tümpel mit steinigem Grund. *Limnephilus borealis* ist überall in der Ufervegetation am Ufer pflanzenbestandener Weiher und Seen zu finden, vor allem in hohen *Carex*-Beständen. Man sieht *L. borealis* regelmäßig und über weitere Distanzen fliegen. *Asynarchus lapponicus* ist ebenfalls praktisch überall zu finden, bevorzugt an buschigen, sumpfigen Stellen. *Limnephilus nigriceps*, *L. picturatus* und *L. femoratus* sind typisch für Weiher und Seenbuchten, wo *Carex* oder *Eriophorum* im seichten Wasser stehen. Diese drei Arten kommen meist miteinander vor, *L. picturatus* auch noch in höheren Lagen oberhalb der Birkenwaldgrenze. *Chaetopteryx* sp. und *Apatania stigmatella* sind hier recht euryök in Seen, Weihern und Bächen. *Limnephilus coenosus* lebt am Ufer von höher gelegenen Seen und Weihern nahe der Einmündung von Rinnsalen. *Asynarchus thedenii* lebt zwar im See, aber im flachen Bereich in der Nähe von Bachmündungen.

Die *Chaetopteryx* bilden hier eine Mischpopulation zwischen den angrenzenden Arealen von *C. villosa* und *C. sahlbergi*.

Temperaturen: Während meines Aufenthaltes Ende August/Anfang September war bei kühlem und bedecktem Wetter die Wassertemperatur der Seen und Weiher ziemlich einheitlich bei 10°C. Nybom (l.c.) fand Anfang Juli Wassertemperaturen von 4°C (Kilpisjärvi) bis 8,5-11°C (Siilasjärvi, Tsahkaljavri), Anfang August 7°C (Kilpisjärvi, Siilasjärvi) bis 9°C (Tsahkaljavri), in kleinen Tümpeln bis 10,5°C. Bei sonnigem Sommerwetter ist daher zumindest in den flachen Weihern mit dunklem, moorigem Boden mit Temperaturen von 17°C oder mehr zu rechnen.

Literatur:

Nybom O. (1972): The invertebrate fauna of the Kilpisjärvi area, Finnish Lapland. 13. Trichoptera. — Acta Soc.pro Fauna et Flora Fennica **80**: 181-188.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Einige kleine Seen östlich vom See **Tsahkaljavri**

Lage:
Finnland, Lappland, **Kilpisjärvi**
Koordinaten: 20°58'E, 69°00'N
Seehöhe: 600m
Untergrund: Granit
Beobachtungszeit:
27. August — 6. September 1985
Methoden: Tagfang
Wassertemperatur:
siehe bei Kilpisjärvi



Artenliste

Holocentropus insignis	*Apatania wallengreni*	***Chaetopteryx sahlbergi x villosa***	*Limnephilus coenosus*	*Limnephilus picturatus*
Plectrocnemia conspersa	*Apatania zonella*	*Halesus digitatus*	*Limnephilus despectus*	*Potamophylax latipennis*
Agrypnia obsoleta	*Arctopora trimaculata*	***Lenarchus productus***	*Limnephilus femoratus*	*Molannodes tinctus*
Oligotricha lapponica	*Asynarchus contumax*	*Limnephilus borealis*	***Limnephilus nigriceps***	
Apatania stigmatella	*Asynarchus lapponicus*		*Limnephilus pantodapus*	

Bemerkungen und **Literatur**: siehe unter Kilpisjärvi

Siilasjärvi

Lage: Finnland, Lappland, **Kilpisjärvi**
Koordinaten: 20°46'E, 69°03'N
Seehöhe: 480m
Untergrund: Granit
Beobachtungszeit:
Juli — August 1965, August — September 1985
Methoden: Tagfang
Wassertemperatur:
siehe bei Kilpisjärvi



Artenliste

Polycentropus flavomaculatus	*Apatania stigmatella*	***Chaetopteryx sahlbergi x villosa***	*Limnephilus femoratus*	*Limnephilus vittatus*
Agrypnia pagetana	*Asynarchus lapponicus*	*Limnephilus borealis*	***Limnephilus nigriceps***	*Molanna albicans*
	Asynarchus thedenii		*Limnephilus picturatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Saanajoki



Lage:

Finnland, Lappland, **Kilpisjärvi**

Koordinaten: 20°55'E, 69°02'N

Seehöhe: 480m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit:

6. September 1985

Methoden:

Tagfang, Larvensuche

Wassertemperatur:

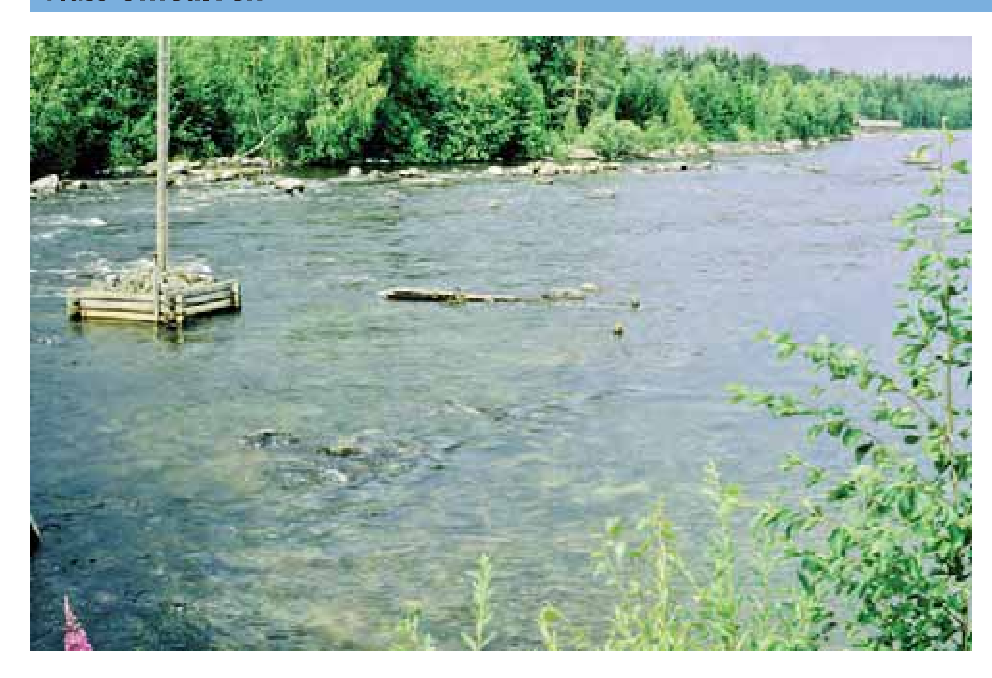
siehe bei Kilpisjärvi

Blick zum Berg Saana

Artenliste

Die Trichopterenbesiedlung der vielen und naturbelassenen Fließgewässer in der Region ist äußerst gering: nur *Rhyacophila nubila*, *Micrasema gelidum*, *Apatania hispida* und *Chaetopteryx sahlbergi x villosa* wurden gefunden. Die Fauna der stehenden Gewässer ist hingegen hier im hohen Norden sehr reich. Jene Trichopterengruppen, die in Mitteleuropa, z.B. in den Alpen, einen großen Teil der Bachfauna bilden (*Rhyacophila*, Drusinae, Stenophylacini) fehlen hier im Norden fast ganz.

Fluss Umeälven



Lage: Schweden, Västerbotten, bei **Lillsele**

Koordinaten: 19°05'E, 64°24'N

Seehöhe: ca. 200m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 5. August 1992

Methoden: Tagfang

Artenliste

Wormaldia subnigra	*flavomaculatus*	*Limnephilus subnitidus*	*Athripsodes cinereus*
Cyrnus trimaculatus	*Lype phaeopa*	***Limnephilus vittatus***	*Athripsodes commutatus*
Neureclipsis bimaculata	*Cheumatopsyche lepida*	*Limnephilus femoratus*	*Molannodes tinctus*
Polycentropus	*Agrypnia obsoleta*	*Athripsodes albifrons*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

See Arvån

Lage: Schweden, **Västerbotten**

Koordinaten: 19°00'E, 64°33'N

Seehöhe: ca. 200m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 5. Agust 1992

Methoden: Tagfang



Artenliste			
Cyrnus trimaculatus	*Anabolia brevipennis*	*Athripsodes aterrimus*	*Oecetis lacustris*
Lype phaeopa	*Limnephilus borealis*	*Athripsodes cinereus*	*Molanna angustata*
Agrypnia obsoleta	*Limnephilus decipiens*	*Mystacides azurea*	*Molannodes tinctus*

Fluss Vindelälven

Lage:

Schweden, Västerbotten, **Vindeln**

Koordinaten:

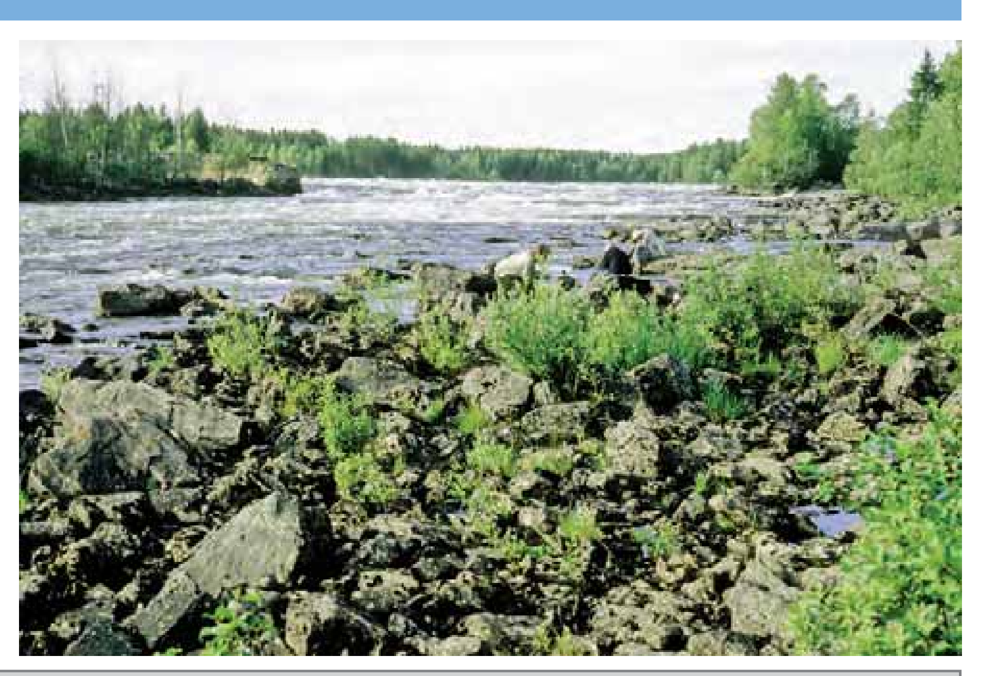
19°41'-19°45'E, 64°10'-64°13'N

Seehöhe: ca. 200m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 5. August 1992

Methoden: Tagfang



Artenliste				
Rhyacophila nubila	*Wormaldia subnigra*	*Lepidostoma hirtum*	*Athripsodes albifrons*	*Mystacides nigra*
Agapetus ochripes	*Polycentropus flavomaculatus*	*Anabolia brevipennis*	*Athripsodes cinereus*	*Oecetis testacea*
Glossosoma nylanderi	*Psychomyia pusilla*	***Limnephilus femoratus***	***Athripsodes commutatus***	*Triaenodes bicolor*
Hydroptila forcipata	*Tinodes waeneri*	*Limnephilus fuscinervis*	*Ceraclea annulicornis*	*Molanna albicans*
Hydroptila simulans	*Cheumatopsyche lepida*	*Potamophylax latipennis*	*Mystacides azurea*	*Molanna angustata*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

See **Konnevesi**



Lage: Finnland, Zentral-Finnland, bei Konnevesi Research Station

Koordinaten: 26°21'E, 62°37'N

Seehöhe: ca. 100m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit und Methoden:
Tagfang und Lichtfalle am 29.7.1992;
Emergenzfallen am Seeufer und beim Ausrinn Mai bis September 1983

Literatur

BAGGE P. (1987): Emergence and distribution of Hydroptilidae in the littoral and outlet biocenoses of Lake Konnevesi (Central Finland). — Proc. 5th Int. Symp. Trich.: 337-341. Junk, Dordrecht.

BAGGE P. (1991): Communities and habitats of filter feeding caddisflies in the lake outlet biocenoses of Central Finland. — Proc. 6th Int. Symp. Trich.: 95-99. Adam Mickiewicz Univ. Press, Pozna .

BAGGE P. (1995): Emergence and upstream flight of lotic mayflies and caddisflies (Ephemeroptera and Trichoptera) in a lake outlet, central Finland. — Entomol. Fennica **6**: 91-97.

Artenliste			
Agraylea cognatella	*Oxyethira sagittifera*	*Hydropsyche contubernalis*	***Athripsodes aterrimus***
Agraylea sexmaculata	*Cyrnus fennicus*	*Hydropsyche siltalai*	*Athripsodes cinereus*
Hydroptila angulata	***Cyrnus flavidus***	***Agrypnia obsoleta***	*Ceraclea dissimilis*
Hydroptila cornuta	*Cyrnus insolutus*	*Agrypnia pagetana*	*Erotesis baltica*
Hydroptila forcipata	*Cyrnus trimaculatus*	*Phryganea bipunctata*	*Mystacides azurea*
Hydroptila lotensis	*Holocentropus picicornis*	***Brachycentrus subnubilus***	*Mystacides longicornis*
Hydroptila pulchricornis	***Neureclipsis bimaculata***	*Micrasema setiferum*	*Oecetis lacustris*
Hydroptila simulans	*Polycentropus flavomaculatus*	*Lepidostoma hirtum*	*Triaenodes bicolor*
Hydroptila tineoides	*Polycentropus irroratus*	*Limnephilus centralis*	*Ylodes simulans*
Ithytrichia lamellaris	*Lype phaeopa*	*Limnephilus extricatus*	***Molanna angustata***
Orthotrichia tragetti	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus lunatus*	***Molanna albicans***
Oxyethira distinctella	*Tinodes waeneri*	*Limnephilus sparsus*	*Molannodes tinctus*
Oxyethira flavicornis	*Ecnomus tenellus*	*Micropterna lateralis*	
Oxyethira frici	*Cheumatopsyche lepida*	*Potamophylax latipennis*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bach **Soutujoki**

Lage: Finnland, Zentral-Finnland, Großer Bach im **Multia Nationalpark** (= Pohjois-Häme)

Koordinaten: 24°21'E, 62°32'N

Seehöhe: ca. 250m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 28. Juli 1992

Methoden: Tagfang, Larvensuche

Bemerkung: Steiniger Bach mit starkem Gefälle



Artenliste				
Rhyacophila nubila	*Polycentropus flavomaculatus*	*Lype phaeopa*	*Limnephilus rhombicus*	*Mystacides nigra*
Wormaldia subnigra		*Arctopsyche ladogensis*	*Athripsodes cinereus*	*Molanna angustata*
Neureclipsis bimaculata	*Polycentropus irroratus*	*Lepidostoma hirtum*	*Ceraclea dissimilis*	

Saarijärvi





Lage: Finnland, Zentral-Finnland, **Saarijärvi Nationalpark** (= Pohjois-Häme)

Koordinaten: 25°28'E, 62°49'N

Seehöhe: ca. 250m

Untergrund: Granit, Moorland

Beobachtungszeit: 28. Juli 1992

Methoden: Tagfang

Zwei kleine Moorgräben: links: Rüppilampi, rechts: Saarilampi

Artenliste		
Oxyethira mirabilis	*Glyphotaelius pellucidus*	*Erotesis baltica*
Lype phaeopa	*Limnephilus centralis*	*Molanna angustata*
Agrypnia czerskyi	*Limnephilus diphyes*	*Molannodes tinctus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Skern Aa





Lage: Dänemark, West-Jütland, unterhalb von **Borris**

Koordinaten: 8°41'E, 55°57'N

Seehöhe: 5 m

Untergrund: Sand

Beobachtungszeit: 1940-1963, 1976-1977, 2011

Methoden: Lichtfang, Tagfang, Malaisefallen

Wassertemperatur: maximal 17,5°C, sonst keine Daten

Bemerkungen: Zwischen 1963 und 1969 ist die Strecke massiv reguliert worden. *Oxyethira frici, O. tristella* und *Hydropsyche contubernalis* sind hier jetzt vermutlich ausgestorben. Fotos von Peter Wiberg-Larsen, Faunenliste von Peter Wiberg-Larsen und Carlo F. Jensen.

Literatur: Wiberg-Larsen P., Brodersen K., Grøn P.N. & J. Skriver (2000): Species richness and assemblage structure of Trichoptera in Danish streams. — Freshwater Biology 43: 633-647.

Artenliste			
Rhyacophila nubila	*Cyrnus trimaculatus*	*Anabolia nervosa*	*Athripsodes albifrons*
Glossosoma boltoni	*Neureclipsis bimaculata*	*Limnephilus extricatus*	*Athripsodes aterrimus*
Agraylea multipunctata	*Polycentropus flavomaculatus*	*Limnephilus fuscicornis*	*Athripsodes cinereus*
Hydroptila cornuta	*Polycentropus irroratus*	*Limnephilus lunatus*	*Ceracles albimacula*
Hydroptila martini	*Hydropsyche angustipennis*	*Limnephilus rhombicus*	*Ceraclea annulicornis*
Hydroptila simulans	*Hydropsyche contubernalis*	*Halesus digitatus*	*Ceraclea dissimilis*
Hydroptila sparsa	*Hydropsyche pellucidula*	*Halesus radiatus*	*Ceraclea fulva*
Ithytrichia lamellaris	*Hydropsyche siltalai*	*Halesus tessellatus*	*Ceraclea nigronervosa*
Oxyethia falcata	*Phryganea bipunctata*	*Potamophylax latipennis*	*Mystacides azurea*
Oxyethira flavicornis	*Brachycentrus maculatus*	*Goera pilosa*	*Oecetis ochracea*
Oxyethira frici	*Brachycentrus subnubilus*	*Beraeodes minutus*	*Oecetis testacea*
Oxyethira tristella	*Lepidostoma hirtum*	*Notidobia ciliaris*	*Ylodes simulans*
Lype phaeopa	*Chaetopteryx villosa*	*Sericostoma personatum*	*Molanna angustata*
Psychomyia pusilla		*Adicella reducta*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mattrup Aa



Lage: Dänemark, Ost-Jütland, bei **Stidsmoelle**

Koordinaten: 9°34'E, 55°55'N

Seehöhe: 68m

Untergrund: Moräne: Ton, Sand

Beobachtungszeit: 1974 - 2010

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: maximal 18°C, sonst keine Daten

Bemerkungen: Foto von Jens Skriver. Faunenliste von Peter Wiberg-Larsen.

Literatur: siehe bei Skern Aa.

Artenliste				
Rhyacophila nubila	*Polycentropus flavomaculatus*	*Chaetopteryx villosa*	*Halesus tessellatus*	*Athripsodes albifrons*
Agapetus ochripes	*Hydropsyche pellucidula*	*Anabolia nervosa*	*Potamophylax latipennis*	*Ceraclea albimacula*
Wormaldia subnigra	*Hydropsyche siltalai*	*Limnephilus extricatus*	*Silo nigricornis*	*Mystacides azurea*
Lype phaeopa	*Lepidostoma basale*	*Limnephilus lunatus*	*Silo pallipes*	*Sericostoma personatum*
Plectrocnemia conspersa	*Annitella obscurata*	*Halesus digitatus*	*Adicella reducta*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lindenborg Aa



Lage: Dänemark, Himmerland, bei **Rold**

Koordinaten: 9°47'E, 56°49'N

Seehöhe: 32m

Untergrund: Moräne: Ton, Sand

Beobachtungszeit: 1940 - 2000

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: max. 16°C, sonst keine Daten

Bemerkungen: Foto von Jens Skriver. Faunenliste von Peter Wiberg-Larsen.

Literatur:

NIELSEN A. (1951): *Hydroptila occulta* EATON, new to the Danish fauna. — Ent.Meddr. **26**: 122-129.

WIBERG-LARSEN P., BRODERSEN K., GRØN P.N, & J. SKRIVER (2000): Species richness and assemblage structure of Trichoptera in Danish streams. — Freshwater Biology 43:633-647.

Artenliste			
Rhyacophila fasciata	*Plectrocnemia conspersa*	*Lepidostoma basale*	*Halesus tessellatus*
Rhyacophila nubila	*Polycentropus flavomaculatus*	*Ecclisopteryx dalecarlica*	*Potamophylax latipennis*
Hydroptila occulta	*Polycentropus irroratus*	*Annitella obscurata*	*Silo pallipes*
Ithytrichia lamellaris	*Hydropsyche pellucidula*	*Anabolia nervosa*	*Sericostoma personatum*
Oxyethira falcata	*Hydropsyche siltalai*	*Limnephilus extricatus*	*Adicella reducta*
Lype phaeopa	*Brachycentrus maculatus*	*Halesus radiatus*	*Ceraclea dissimilis*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Waldbach



Lage: Dänemark, Ost-Jütland, bei **Grejsdal**

Koordinaten: 9°30'E, 55°49'N

Seehöhe: 50m

Untergrund: Moräne: Ton, Sand

Beobachtungszeit: 1984 - 1990

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: maximal 14°C, sonst keine Daten

Bemerkungen: Foto und Faunenliste von Peter Wiberg-Larsen.

Literatur: Wiberg-Larsen P., Brodersen K., Grøn P.N, & J. Skriver (2000): Species richness and assemblage structure of Trichoptera in Danish streams. — Freshwater Biology 43:633-647.

Artenliste			
Rhyacophila fasciata	*Hydropsyche saxonica*	*Halesus digitatus*	*Silo pallipes*
Agapetus fuscipes	*Hydropsyche siltalai*	*Micropterna sequax*	*Sericostoma personatum*
Lype reducta	*Ecclisopteryx dalecarlica*	*Potamophylax cingulatus*	
Plectrocnemia conspersa	*Chaetopteryx villosa*	*Potamophylax nigricornis*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Prášilské jezero (Stubenbacher See)





Lage: Tschechische Republik, Böhmerwald (Šumava), Eisenstein

Koordinaten: 13°24'E, 49°05'N

Seehöhe: 1079m

Untergrund: Schiefer und Granit

Beobachtungszeit: 12.8.1997; 2002 - 2011

Methoden: Lichtfang, Tagfang

Bemerkung: Dies ist einer der wenigen isolierten Fundorte von *Molanna nigra* in Mitteleuropa.

Literatur:

Soldán T., Bojková J., Vrba J., Bitušík P., Chvojka P., Papáček M., Sychra J., Svobodová J. & J. Tátosová (2012): Aquatic insects of the Bohemian Forest glacial lakes: Diversity, long-term changes, and influence of acidification. — Silva Gabreta **18**: 123-283.

Artenliste			
Artenliste vom See:	*Limnephilus coenosus*	**Artenliste aus Bächen daneben:**	*Potamophylax cingulatus*
Plectrocnemia conspersa	*Limnephilus lunatus*	*Rhyacophila fasciata*	*Drusus annulatus*
Agrypnia varia	*Limnephilus rhombicus*	*Rhyacophila dorsalis*	
Oligotricha striata	*Chaetopteryx villosa*	*Rhyacophila praemorsa*	
Phryganea bipunctata	***Molanna nigra***	*Potamophylax latipennis*	
Limnephilus centralis			

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Gegenbach

Lage: Österreich, Oberösterreich, an der Grenze zu Bayern, **Ober-Schwarzenberg**

Koordinaten: 13°49'E, 48°45'N

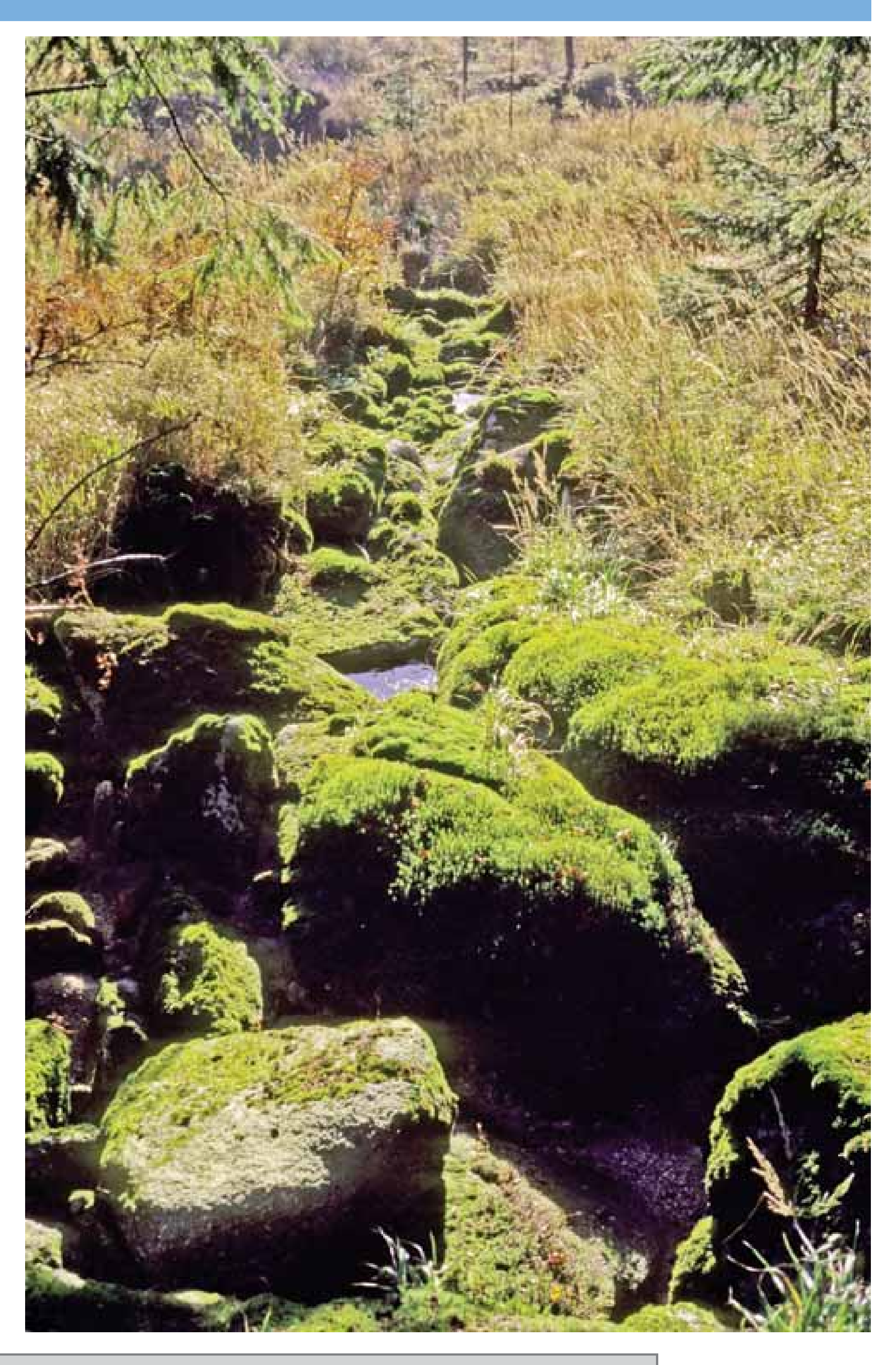
Seehöhe: 900m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: Juni und Oktober 1983

Methoden: Tagfang

Bemerkung: Einziger bekannter Fundort von *Psilopteryx psorosa* in Österreich



Artenliste		
Rhyacophila obliterata	*Chaetopteryx villosa*	*Parachiona picicornis*
Allogamus uncatus	*Chaetopterygopsis maclachlani*	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Apatania fimbriata	*Drusus annulatus*	*Psilopteryx psorosa*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Große Mühl

Lage: Österreich, Oberösterreich, beim **Stift Schlägl**

Koordinaten: 13°58'E, 48°38'N

Seehöhe: 540m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 1982

Methoden: permanente Lichtfalle vom 7. Mai bis 12. November 1982

Bemerkungen: Die außerordentliche Häufigkeit von *Hydropsyche silfvenii* (3500 Individuen) und *Ecclisopteryx dalecarlica* (3100 Individuen) ist bemerkenswert. Von diesen beiden Arten kennen wir in Österreich sonst nur Einzelnachweise. — Die Betreuung der Lichtfalle übernahm Anton Scheuchenpflug.

Literatur:

MALICKY H. (2003): Lichtfallenfang von Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera) beim Stift Schlägl (Mühlviertel, Oberösterreich), mit Bemerkungen über die Trichopterenfauna des österreichischen Anteils des Böhmerwaldes. — Silva Gabreta **9**: 167-178.





Artenliste

Rhyacophila dorsalis	*Plectrocnemia conspersa*	*(Phryganea grandis)*	***Ecclisopteryx dalecarlica***	*Potamophylax latipennis*
Rhyacophila fasciata	***Polycentropus flavomaculatus***	*Micrasema longulum*	*Halesus digitatus*	*Potamophylax luctuosus*
Rhyacophila obliterata	***Psychomyia pusilla***	*Micrasema minimum*	*Halesus radiatus*	***Sericostoma flavicorne***
Rhyacophila tristis	*Hydropsyche bulbifera*	***Brachycentrus maculatus***	*Halesus tessellatus*	*Athripsodes cinereus*
Agapetus delicatulus	*Hydropsyche bulgaromanorum*	*Lepidostoma basale*	*Hydatophylax infumatus*	*Athripsodes commutatus*
Agapetus ochripes	*Hydropsyche contubernalis*	*Lepidostoma hirtum*	*(Limnephilus auricula)*	*Ceaclea albimacula*
Glossosoma boltoni	*Hydropsyche guttata*	*Silo piceus*	*Limnephilus extricatus*	*Ceraclea dissimilis*
Agraylea sexmaculata	*Hydropsyche incognita*	*Allogamus auricollis*	*(Limnephilus griseus)*	*(Mystacides azurea)*
Ithytrichia lamellaris	*Hydropsyche instabilis*	*(Anabolia nervosa)*	*Limnephilus ignavus*	*(Mystacides longicornis)*
Philopotamus montanus	*Hydropsyche saxonica*	*Annitella obscurata*	*Limnephilus lunatus*	*(Oecetis lacustris)*
Philopotamus variegatus	***Hydropsyche silfvenii***	*Chaetopteryx major*	*Limnephilus rhombicus*	*(Oecetis ochracea)*
Cyrnus flavidus	***Hydropsyche siltalai***	*Chaetopteryx villosa*	*Limnephilus sparsus*	*Odontocerum albicorne*
Cyrnus trimaculatus		*(Drusus annulatus)*	*(Limnephilus vittatus)*	*Molanna angustata*
Holocentropus dubius				

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lainsitz



Lage: Österreich, Niederösterreich, Gabrielental bei **Weitra**

Koordinaten: 14°53'E, 48°42'N

Seehöhe: 520m

Untergrund: Granit

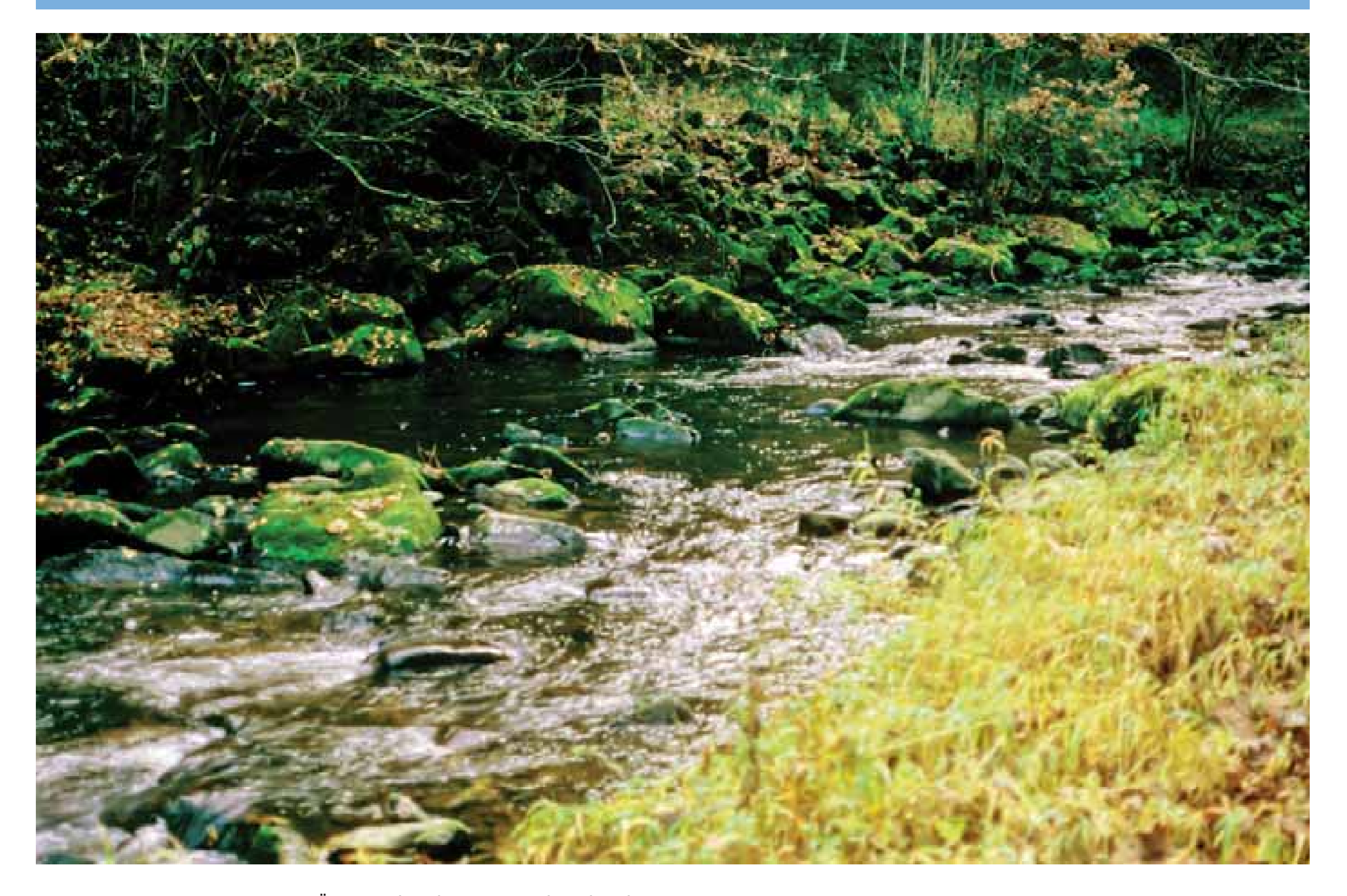
Beobachtungszeit: Mai bis November 1978

Methoden: permanente Lichtfalle

Artenliste			
Rhyacophila dorsalis	*Lype reducta*	*Goera pilosa*	*Micropterna sequax*
Rhyacophila fasciata	***Psychomyia pusilla***	*Silo nigricornis*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila obliterata	*Cheumatopsyche lepida*	*Annitella obscurata*	*Potamophylax latipennis*
Agapetus delicatulus	*Hydropsyche angustipennis*	*Ecclisopteryx guttulata*	*Potamophylax luctuosus*
Agapetus ochripes	***Hydropsyche contubernalis***	*Halesus digitatus*	*Stenophylax permistus*
Glossosoma boltoni	*Hydropsyche guttata*	*Halesus radiatus*	*Sericostoma flavicorne*
Agraylea multipunctata	***Hydropsyche instabilis***	*Halesus tessellatus*	*(Oecetis lacustris)*
Agraylea sexmaculata	*Hydropsyche saxonica*	*Ironoquia dubia*	*(Oecetis ochracea)*
Ithytrichia lamellaris	*Hydropsyche silfvenii*	*(Limnephilus affinis)*	*Athripsodes bilineatus*
Oxyethira flavicornis	***Hydropsyche siltalai***	*Limnephilus extricatus*	*Ceraclea albimacula*
Philopotamus montanus	*(Phryganea grandis)*	*(Limnephilus griseus)*	*Ceraclea annulicornis*
Cyrnus flavidus	*Micrasema longulum*	*Limnephilus lunatus*	***Ceaclea dissimilis***
Neureclipsis bimaculata	*Micrasema minimum*	*Limnephilus rhombicus*	*Ceraclea fulva*
Holocentropus dubius	*Brachycentrus maculatus*	*(Limnephilus sericeus)*	*Mystacides longicornis*
Plectrocnemia conspersa	*Brachycentrus montanus*	*Limnephilus sparsus*	*Odontocerum albicorne*
Polycentropus flavomaculatus	*Lepidostoma basale*	*(Limnephilus stigma)*	*Molanna angustata*
Polycentropus irroratus	*Lepidostoma hirtum*	*Limnephilus subcentralis*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Kösslbach



Lage: Österreich, Oberösterreich, Schärding, **Gerstmühle**

Koordinaten: 13°33'E, 48°32'N

Seehöhe: 360m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: Mai bis November 2003

Methoden: Lichtfang, Tagfang

Bemerkung: Einer von zwei Fundorten von *Hydropsyche botosaneanui* in Österreich

Artenliste			
Rhyacophila dorsalis	*Philopotamus variegatus*	*Hydropsyche tenuis*	*Limnephilus sparsus*
Rhyacophila fasciata	*Plectrocnemia conspersa*	*(Phryganea grandis)*	*Glyphotaelius pellucidus*
Rhyacophila obliterata	*Polycentropus flavomaculatus*	*Micrasema longulum*	*(Parachiona picicornis)*
Rhyacophila tristis	*Psychomyia pusilla*	*Micrasema minimum*	*Potamophylax latipennis*
(Ptilocolepus granulatus)	*Tinodes waeneri*	*Silo pallipes*	*(Beraea pullata)*
Glossosoma conformis	*Hydropsyche botosaneanui*	*Annitella obscurata*	*(Oecetis lacustris)*
Philopotamus montanus	***Hydropsyche siltalai***	*Chaetopteryx villosa*	***Odontocerum albicorne***

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Halterbach



Lage: Österreich, Niederösterreich, bei Paltmühl und Oberbergern im **Dunkelsteiner Wald**

Koordinaten: 15°30'-15°34'E, 48°20'- 48°22'N

Seehöhe: 300 — 450m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 2008, 2010

Methoden: Tagfang und wiederholter Lichtfang

Artenliste: Q = Quellbachbereich, B = Bachbereich (Rhithral)	
Rhyacophila dorsalis B	***Hydropsyche instabilis*** *B*
Rhyacophila fasciata Q, B	*Hydropsyche saxonica Q, B*
Rhyacophila hirticornis Q	***Hydropsyche siltalai*** *Q, B*
Glossosoma conformis B	*Crunoecia irrorata Q*
Philopotamus montanus Q, B	*Silo pallipes Q, B*
Philopotamus variegatus B	*Hydatophylax infumatus Q, B*
Wormaldia occipitalis Q	*Potamophylax luctuosus B*
Cyrnus trimaculatus B	*Potamophylax nigricornis B*
Plectrocnemia conspersa Q, B	*Beraea maurus Q*
Polycentropus flavomaculatus B	*Oecismus monedula Q, B*
Polycentropus irroratus B	*Sericostoma flavicorne B*
Lype reducta Q, B	*Sericostoma personatum Q*
Tinodes unicolor Q, B	*Adicella reducta Q*
Hydropsyche incognita B	***Odontocerum albicorne*** *Q, B*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Inn





Lage: Österreich, Oberösterreich, Grenze zu Bayern

Reichersberg 13°21'E, 48°20'N, 312m

Frauenstein 13°10'E, 48°17'N, 316m

Obernberg 13°20'E, 48°20'N, 314m

Mühlheim 13°13'E, 48°17'N, 315m

Untergrund: Schwemmland

Beobachtungszeit: 1956 bis 2002

Methoden: Lichtfang

Bemerkungen: Die meisten Funde stammen von Anton Adlmannseder, einige von 2001 und 2002 von H.M. — Vom Inn bei Reichersberg stammen die letzten Nachweise von *Platyphylax frauenfeldi* aus Österreich von Adlmannseder am 10. Oktober 1956; bei der Nachsuche 2001 und 2002 wurde diese Art nicht mehr gefunden, von der jetzt weltweit nur mehr eine Population in der Drau zwischen Ungarn und Kroatien bekannt ist (siehe Seite 94).

Literatur:

ADLMANNSEDER A. (1973): Insektenfunde an einigen oberösterreichischen Fließgewässern unter besonderer Berücksichtigung der Trichopteren und Ephemeropteren sowie einige Bemerkungen über ihre Biozönose. — Jb.OÖ Musealvereins **118**: 227-246.

ADLMANNSEDER A. (1978): Weitere Trichopterenfunde an Gewässern in Oberösterreich und Salzburg. — Jb.OÖ Musealvereins **123**: 269-290.

MALICKY H. (2002): Die Frauenfeld-Köcherfliege (*Platyphylax frauenfeldi*): Porträt eines fast ausgestorbenen Insekts. — Öko.L **24**(3): 29-34.

MALICKY H., WARINGER J. & Á. UHERKOVICH (2002): Ein Beitrag zur Bionomie und Ökologie von *Platyphylax frauenfeldi* Brauer, 1857 (Trichoptera, Limnephilidae) mit Beschreibung der Larve. — Ent.Nachr.Ber. **46**: 73-80.

Artenliste			
Rhyacophila dorsalis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche guttata*	*Melampophylax mucoreus*
Rhyacophila pascoei	*Polycentropus irroratus*	*Hydropsyche incognita*	*Platyphylax frauenfeldi*
Rhyacophila vulgaris	*Polycentropus schmidi*	*(Agrypnia pagetana)*	*Ceraclea albimacula*
Agraylea sexmaculata	*Lype reducta*	*(Agrypnia varia)*	*Ceraclea dissimilis*
Hydroptila forcipata	*Psychomyia pusilla*	*Lepidostoma hirtum*	*Ceraclea fulva*
Hydroptila martini	*Tinodes unicolor*	***Allogamus auricollis***	*Leptocerus tineiformis*
Hydroptila sparsa	*Tinodes waeneri*	*Anabolia furcata*	*Mystacides longicornis*
Ithytrichia lamellaris	***Ecnomus tenellus***	*Glyphotaelius pellucidus*	*(Oecetis furva)*
Orthotrichia costalis	*Cheumatopsyche lepida*	*Halesus radiatus*	*(Oecetis lacustris)*
Oxyethira flavicorne	*Hydropsyche bulbifera*	*Halesus tessellatus*	*(Oecetis ochracea)*
Cyrnus crenaticornis	*Hydropsyche bulgaromanorum*	*(Limnephilus decipiens)*	*Odontocerum albicorne*
(Cyrnus flavidus)	*Hydropsyche contubernalis*	*Limnephilus hirsutus*	*Molanna angustata*
Cyrnus trimaculatus		*Limnephilus lunatus*	
Plectrocnemia conspersa		*Limnephilus rhombicus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Traun

Lage: Österreich, Oberösterreich, **Gmunden** (Marienbrücke) und **Laakirchen** (Kohlwehr)

Marienbrücke 13°48'E, 47°56'N, 400m

Kohlwehr 13°48'E, 47°59'N, 400m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: 22. April bis 6. Dezember 1994

Methoden: Permanente Lichtfallen

Wassertemperatur: siehe Abbildung auf Seite 15

Bemerkungen: Die Betreuung der Lichtfalle erfolgte durch Walter Reisinger. — *Tinodes maculicornis* und *Setodes argentipunctellus* sind aus Österreich nur von hier bekannt. — Die Fotos sind von Walter Reisinger.



Literatur:

MALICKY H. & W. REISINGER (1997): Lichtfallenfang von Köcherfliegen (Trichoptera) an der Gmundner Traun (Oberösterreich). –– Z.Arb.Gem.Öst.Ent. **49**: 9-20.

Artenliste		
Rhyacophila aurata	*Ecnomus tenellus*	*Limnephilus rhombicus*
Rhyacophila dorsalis	***Cheumatopsyche lepida***	*Mesophylax impunctatus*
Agapetus delicatulus	*Hydropsyche guttata*	*Micropterna nycterobia*
Agapetus ochripes	***Hydropsyche incognita***	*Potamophylax cingulatus*
Glossosoma boltoni	*Hydropsyche siltalai*	*Stenophylax permistus*
Agraylea multipunctata	*Brachycentrus subnubilus*	*Athripsodes albifrons*
Agraylea sexmaculata	*Goera pilosa*	*Athripsodes aterrimus*
Allotrichia pallicornis	*Silo nigricornis*	*Athripsodes cinereus*
Hydroptila forcipata	*Lepidostoma hirtum*	*Ceraclea albimacula*
Hydroptila tineoides	*Allogamus auricollis*	*Ceraclea annulicornis*
Hydroptila vectis	*Anabolia furcata*	***Ceraclea dissimilis***
Oxyethira flavicornis	*Annitella obscurata*	*Ceraclea nigronervosa*
Cyrnus trimaculatus	*Chaetopteryx villosa*	*Mystacides azurea*
Neureclipsis bimaculata	*Ecclisopteryx guttulata*	*Mystacides longicornis*
Polyentropus flavomaculatus	*Glyphotaelius pellucidus*	*Mystacides nigra*
Lype phaeopa	*Halesus digitatus*	*(Oecetis lacustris)*
Psychomyia fragilis	*Halesus radiatus*	*Oecetis notata*
Psychomyia pusilla	*Halesus tessellatus*	*(Oecetis ochracea)*
Tinodes maculicornis	*Limnephilus auricula*	*Setodes argentipunctellus*
Tinodes waeneri	*Limnephilus lunatus*	*Sericostoma flavicorne*
		Molanna angustata



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fluss Alm

Lage: Österreich, Oberösterreich, **Almegg** bei Wimsbach - Neydharting

Koordinaten: 13°55'E, 48°04'N

Seehöhe: 350m

Untergrund: Schotter

Beobachtungszeit: 15. Mai bis 12. November 1982

Methoden: permanente Lichtfalle

Bemerkung: Die Lichtfalle wurde von Anton Adlmannseder betreut.



Artenliste			
Rhyacophila aurata	***Allotrichia pallicornis***	*Tinodes dives*	*Ecclisopteryx guttulata*
Rhyacophila dorsalis	*Hydroptila forcipata*	*Tinodes rostocki*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila fasciata	*Hydroptila ivisa*	*Tinodes waeneri*	*Halesus radiatus*
Rhyacophila pascoei	*Ithytrichia lamellaris*	*Hydropsyche contubernalis*	*Halesus tessellatus*
Rhyacophila simulatrix	*Oxyethira flavicornis*	*Hydropsyche guttata*	*Limnephilus extricatus*
Rhyacophila torrentium	*Philopotamus montanus*	*Hydropsyche instabilis*	*Limnephilus germanus*
Rhyacophila tristis	*Philopotamus variegatus*	*Hydropsyche pellucidula*	*Limnephilus lunatus*
Rhyacophila vulgaris	*Wormaldia pulla*	*Brachycentrus subnubilus*	*Potamophylax cingulatus*
Agapetus nimbulus	*Cyrnus trimaculatus*	*Micrasema minimum*	*Potamophylax luctuosus*
Agapetus ochripes	*Holocentropus dubius*	*Goera pilosa*	*Stenophylax permistus*
Glossosoma bifidum	*Polycentropus excisus*	*Silo nigricornis*	*Sericostoma flavicorne*
Glossosoma boltoni	*Polycentropus flavomaculatus*	*Silo pallipes*	*Sericostoma personatum*
Synagapetus dubitans	*Ecnomus tenellus*	*Lepidostoma hirtum*	*Ernodes vicinus*
Agraylea multipunctata	***Psychomyia pusilla***	*Phryganea bipunctata*	*Oecetis lacustris*
Agraylea sexmaculata		*Allogamus auricollis*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Bach

Lage: Österreich, Oberösterreich, Reichraminger Hintergebirge (Nationalpark Kalkalpen), bei der **Großen Klause**

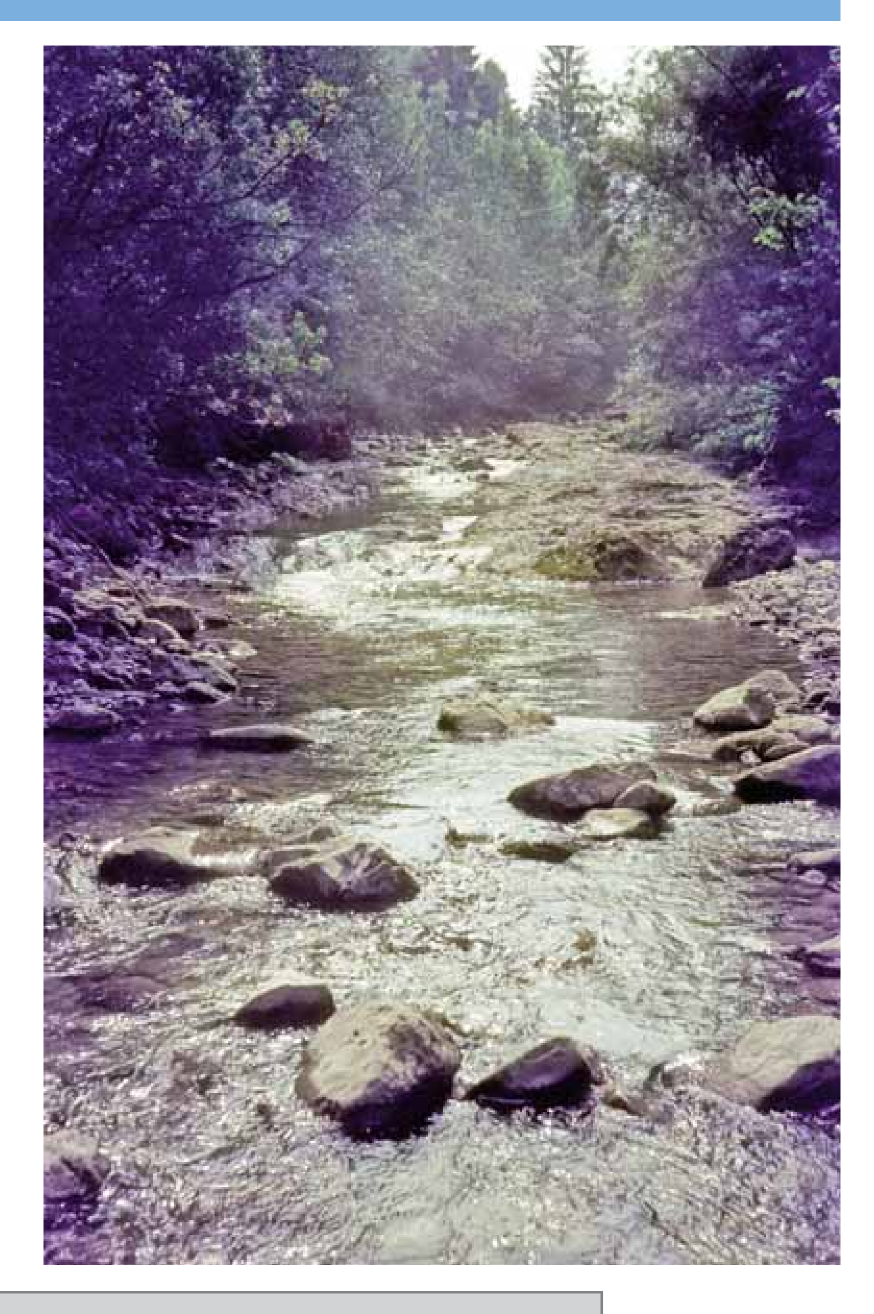
Koordinaten: 14°28'E, 47°48'N

Seehöhe: 470m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: Juni bis November 1983

Methoden: Permanente Lichtfalle und gelegentlich Tagfang



Artenliste

Rhyacophila aurata	*Hydroptila ivisa*	*Hydropsyche contubernalis*	*Halesus radiatus*
Rhyacophila dorsalis	*Philopotamus ludificatus*	*Hydropsyche guttata*	*Halesus rubricollis*
Rhyacophila fasciata	***Philopotamus variegatus***	***Hydropsyche instabilis***	*Halesus tessellatus*
Rhyacophila intermedia	*Wormaldia copiosa*	*Hydropsyche pellucidula*	*Limnephilus ignavus*
Rhyacophila laevis	*Wormaldia pulla*	*Hydropsyche saxonica*	*Melampophylax melampus*
Rhyacophila praemorsa	***Polycentropus excisus***	*Lepidostoma hirtum*	*Metanoea rhaetica*
Rhyacophila simulatrix	*Polycentropus flavomaculatus*	*Silo pallipes*	*Micropterna nycterobia*
Rhyacophila stigmatica	*Polycentropus schmidi*	*Allogamus auricollis*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila torrentium	*Plectrocnamia appennina*	*Allogamus uncatus*	*Potamophylax luctuosus*
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia conspersa*	*Chaetopteryx major*	*Sericostoma flavicorne*
Glossosoma bifidum	***Psychomyia pusilla***	*Drusus biguttatus*	*Ceraclea dissimilis*
Glossosoma boltoni	*Tinodes dives*	*Drusus discolor*	*Odontocerum albicorne*
Glossosoma conformis	*Tinodes rostocki*	*Ecclisopteryx guttulata*	*Molanna angustata*
Allotrichia pallicornis		*Halesus digitatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fluss Ybbs





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Waidhofen an der Ybbs**

Koordinaten: 14°47'E, 47°57'N

Seehöhe: 350m

Untergrund: Pleistozänschotter

Beobachtungszeit: von 1968 bis 2011

Methoden: oftmaliger Lichtfang

Bemerkung: Das Material wurde von Franz Lichtenberger gesammelt

Artenliste				
Rhyacophila aurata	*Hydroptila simulans*	*Tinodes rostocki*	*Silo piceus*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila dorsalis	*Ithytrichia lamellaris*	*Tinodes waeneri*	*Lepidostoma basale*	*Halesus radiatus*
Rhyacophila fasciata	*Philopotamus montanus*	*Hydropsyche fulvipes*	*Lepidostoma hirtum*	*Micropterna nycterobia*
Rhyacophila polonica	*Philopotamus variegatus*	*Hydropsyche guttata*	*Allogamus auricollis*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila simulatrix	*Cyrnus trimaculatus*	*Hydropsyche incognita*	*Annitella obscurata*	*Potamophylax latipennis*
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia conspersa*	*Hydropsyche instabilis*	*Chaetopteryx fusca*	*Sericostoma flavicorne*
Agapetus ochripes	*Polycentropus excisus*	*Hydropsyche siltalai*	*Ecclisopteryx guttulata*	*Athripsodes albifrons*
Glossosoma boltoni	*Polycentropus flavomaculatus*	*(Agrypnia varia)*	*Limnephilus hirsutus*	*Ceraclea dissimilis*
Allotrichia pallicornis		*Brachycentrus montanus*	*Limnephilus ignavus*	*(Mystacides azurea)*
Hydroptila forcipata	*Psychomyia pusilla*	***Micrasema setiferum***	*Limnephilus lunatus*	*Mystacides longicornis*
Hydroptila ivisa	*Tinodes dives*	*Silo nigricornis*	*Limnephilus sparsus*	*Ylodes simulans*
Hydroptila martini	*Tinodes pallidulus*	*Silo pallipes*	*Limnephilus stigma*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Donau



Lage: Österreich, Oberösterreich,
St. Margarethen bei Linz

Koordinaten: 14°15'E, 48°18'N

Seehöhe: 250m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 1976 - 1977

Methoden: Permanente Lichtfalle

Bemerkungen: Dies ist der locus typicus von *Hydropsyche bulgaromanorum*. Die Betreuung der Lichtfalle erfolgte durch Günter Theischinger.– Die Artenliste stammt aus dem Jahr 1978. In der Zwischenzeit hat in der Donau eine massive Einwanderung von mehreren Amphipoden — Arten stattgefunden, die die gesamte Benthosfauna des Flusses stark verändert hat.

Literatur:

MALICKY H. (1978): Köcherfliegen — Lichtfallenfang am Donauufer in Linz (Trichoptera). — Linzer biologische Beiträge **10**: 135-140.

Artenliste		
Rhyacophila dorsalis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Chaetopteryx major*
Rhyacophila pascoei	***Psychomyia pusilla***	*Limnephilus affinis*
Agapetus laniger	*Cheumatopsyche lepida*	*Limnephilus auricula*
Glossosoma boltoni	*Hydropsyche bulbifera*	*(Limnephilus decipiens)*
Allotrichia pallicornis	<u>*Hydropsyche bulgaromanorum*</u>	*Limnephilus sparsus*
Hydroptila angulata	***Hydropsyche contubernalis***	*(Limnephilus vittatus)*
Hydroptila forcipata	*Hydropsyche guttata*	*Potamophylax cingulatus*
Hydroptila sparsa	***Hydropsyche incognita***	***Ceraclea dissimilis***
Cyrnus flavidus	*Hydropsyche siltalai*	*Ceraclea albimacula*
Neureclipsis bimaculata	***Brachycentrus subnubilus***	*(Oecetis ochracea)*
Plectrocnemia conspersa	*Lepidostoma hirtum*	*Setodes punctatus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Donau



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Deutsch Altenburg**

Koordinaten: 16°54'E, 48°08'N

Seehöhe: 140m

Untergrund: Schwemmland

Beobachtungszeit: 1989-1990

Methoden: Permanente Lichtfalle

Bemerkungen: Die Daten wurden der Arbeit von WARINGER (1991) entnommen. Die Fotografie zeigt die Donau bei der Marchmündung und stammt aus dem Jahr 1960, die Artenliste aus dem Jahr 1990. In der Zwischenzeit hat in der Donau und in anderen Flüssen eine massive Einwanderung von mehreren Amphipoden-Arten stattgefunden, die die gesamte Benthosfauna des Flusses stark verändert hat (GRAF & al. 2011, SEREDSZUS & WICHARD 2008).

Literatur:

WARINGER J.A. (1991): Phenology and the influence of meteorological parameters on the catching success of light-trapping for Trichoptera. — Freshwater Biology **25**: 307-319.

GRAF W., HARTMANN A. & P. LEITNER (2011): Auswirkungen anthropogen veränderter Uferhabitate auf die makrozoobenthische Fauna der March und Donau unter besonderer Berücksichtigung der Neozoa. — Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum **22**: 203-218.

SEREDSZUS F, WICHARD W (2008): Die Köcherfliegenfauna (Insecta, Trichoptera) des Rheins bei Köln von 1988 bis 2006. — Entomologie heute **20**: 105-110.

Artenliste

Rhyacophila dorsalis	***Hydropsyche incognita***	*Goera pilosa*	*Limnephilus lunatus*
Rhyacophila pascoei	*Hydropsyche modesta*	*Lepidostoma hirtum*	*(Limnephilus vittatus)*
Agapetus laniger	*Hydropsyche siltalai*	*(Apatania muliebris)*	*Stenophylax permistus*
Agraylea sexmaculata	*Cyrnus trimaculatus*	*(Anabolia furcata)*	*Ceraclea albimacula*
Hydroptila forcipata	*Neureclipsis bimaculata*	*Halesus digitatus*	*Ceraclea annulicornis*
Hydroptila pulchricornis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Halesus radiatus*	***Ceraclea dissimilis***
Hydroptila sparsa	*Plectrocnemia conspersa*	*Halesus tessellatus*	*Leptocerus tineiformis*
Hydroptila vectis	***Psychomyia pusilla***	*(Limnephilus affinis)*	*(Mystacides longicornis)*
Oxyethira flavicornis	*Tinodes waeneri*	*(Limnephilus auricula)*	*(Oectis furva)*
Hydropsyche angustipennis	*Ecnomus tenellus*	*(Limnephilus binotatus)*	*(Oecetis lacustris)*
Hydropsyche bulbifera	*(Agrypnia varia)*	*(Limnephilus decipiens)*	*Oecetis notata*
Hydropsyche bulgaromanorum	*(Phryganea grandis)*	*Limnephilus extricatus*	*(Oecetis ochracea)*
Hydropsyche contubernalis	***Brachycentrus subnubilus***	*(Limnephilus flavicornis)*	*Setodes punctatus*
		(Limnephilus griseus)	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Donau = Duna

Lage: Ungarn, Pest megye, **Verőce**

Koordinaten: 19°05'E, 47°49'N

Seehöhe: ca. 100m

Untergrund: Schwemmland

Beobachtungszeit: 1980

Methoden: Permanente Lichtfalle von Juni bis Dezember 1980



Donau in Budapest

Bemerkungen:

Vom Standort der Lichtfalle ist kein Foto vorhanden. Die Stelle liegt 40 Kilometer nordwärts von Budapest (Foto), wo die Donau einen ähnlichen Anblick bietet. — Obwohl die Artenliste lang ist, ist die Zahl der an dieser Stelle tatsächlich in der Donau lebenden Arten gering, und von den meisten sind nur sehr wenige Exemplare gefangen worden. *Hydropsyche contubernalis*, eine bekannt verschmutzungstolerante Art, trug zu 98,4% der Individuen zum Fang bei. In Linz (siehe dort) waren es immerhin nur 47,3%, bei Deutsch Altenburg, in einer einigermaßen naturbelassenen Donaustrecke (heute Teil des Nationalparks Donauauen) (siehe dort, WARINGER 1991) nur 16,2%. Die Relation zwischen Gesamtanflug und Anflug von *H. contubernalis* in Lichtfallen kann als Maß für die Verschmutzung von großen Flüssen in Mitteleuropa verwendet werden (WARINGER 1989, MALICKY 1978).

Literatur:

CHANTARAMONGKOL P. (1983): Light-trapped caddisflies (Trichoptera) as water quality indicators in large rivers: Results from the Danube at Verőce, Hungary. — Aquatic Insects **5**: 33-37.

WARINGER J.A (1989): The abundance and temporal distribution of caddisflies (Insecta: Trichoptera) caught by light traps on the Austrian Danube from 1986 to 1987. — Freshwater Biology **21**: 387-399.

WARINGER J.A (1991): Phenology and the influence of meteorological parameters on the catching success of light-trapping for Trichoptera. — Freshwater Biology **25**: 307-319.

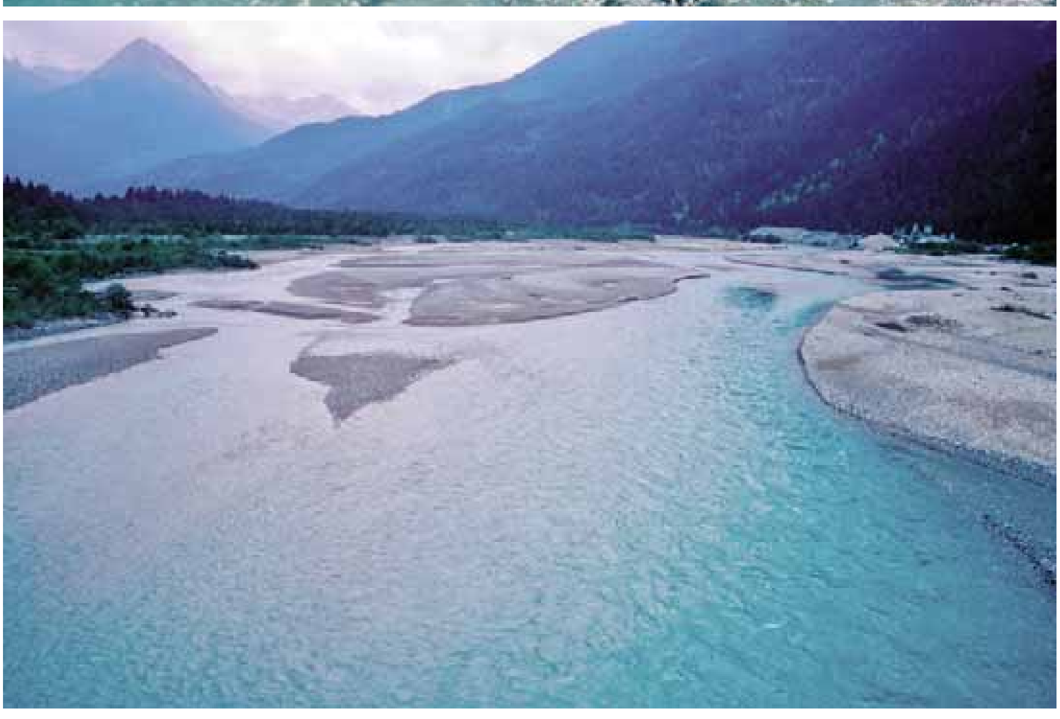
MALICKY H. (1978): Köcherfliegen-Lichtfallenfang am Donauufer in Linz (Trichoptera). — Linzer biologische Beiträge **10**: 135-140.

Artenliste			
Rhyacophila pascoei	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus extricatus*	*Athripsodes bilineatus*
(Synagapetus moselyi)	*Ecnomus tenellus*	*(Limnephilus flavicornis)*	*Athripsodes cinereus*
Agraylea sexmaculata	*Goera pilosa*	*(Limnephilus griseus)*	*Ceraclea albimacula*
Hydropsyche bulgaromanorum	*Anabolia furcata*	*(Limnephilus incisus)*	***Ceraclea dissimilis***
Hydropsyche contubernalis	*(Ecclisopteryx madida)*	*Limnephilus lunatus*	*Leptocerus tineiformis*
Hydropsyche instabilis	*Glyphotaelius pellucidus*	*Limnephilus rhombicus*	*(Mystacides longicornis)*
Hydropsyche modesta	*(Grammotaulius nigropunctatus)*	*Limnephilus sparsus*	*(Oecetis furva)*
Hydropsyche incognita	*Halesus digitatus*	*(Limnephilus tauricus)*	*(Oecetis lacustris)*
Neureclipsis bimaculata	*Halesus tessellatus*	*Micropterna nycterobia*	*(Oecetis ochracea)*
Plectrocnemia conspersa	*(Limnephilus affinis)*	*Micropterna sequax*	*Oecetis tripunctata*
Polycentropus flavomaculatus	*(Limnephilus auricula)*	*Micropterna testacea*	*Setodes punctatus*
	(Limnephilus decipiens)	*(Potamophylax nigricornis)*	
		Stenophylax permistus	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lech





Lage: Österreich, Tirol, **Forchach, Johannesbrücke**

Koordinaten: 10°36'E, 47°26'N

Seehöhe: 900m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: Juni bis September 1989, 4. Juli 1998, 16. Juli 2010

Methoden: Lichtfang, Larvensuche

Bemerkungen: Dies ist eine der wenigen fast ungestörten Flussstrecken in Mitteleuropa (siehe Seite 8). - Sammler: Peter Huemer, Franz Lichtenberger, Hans Malicky

Artenliste		
Rhyacophila albardana	*Cyrnus trimaculatus*	***Allogamus auricollis***
Rhyacophila dorsalis	*Plectrocnemia conspersa*	*(Anabolia brevipennis)*
Rhyacophila torrentium	*Polycentropus flavomaculatus*	*Drusus biguttatus*
Rhyacophila vulgaris	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus extricatus*
Agapetus ochripes	*Cheumatopsyche lepida*	*Limnephilus rhombicus*
Hydroptila ivisa	*Hydropsyche guttata*	*Mesophylax impunctatus*
Philopotamus ludificatus	*(Oligotricha striata)*	*Potamophylax cingulatus*
Wormaldia occipitalis	*(Crunoecia irrorata)*	*(Mystacides azurea)*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Gerlosbach und Nebenbäche





Lage: Österreich, Salzburg, Krimml (Nationalpark Hohe Tauern, **Wildgerlostal**): Trisslalm bis Salzboden

Koordinaten: 12°07'E, 47°11'N

Seehöhe:1650-1770m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 10.-13. Juli 2008

Methoden: Tagfang und Lichtfang

Artenliste
Rhyacophila bonaparti
Rhyacophila dorsalis
Rhyacophila glareosa
Rhyacophila intermedia
Rhyacophila torrentium
Rhyacophila vulgaris
Ptilocolepus granulatus
Philopotamus ludificatus
Ernodes vicinus
Drusus adustus
Drusus chrysotus
Drusus biguttatus
Drusus discolor
Drusus monticola
Ecclisopteryx guttulata
Halesus rubricollis
Leptotaulius gracilis
Limnephilus coenosus
Parachiona picicornis
Potamophylax cingulatus
Potamophylax nigricornis
Rhadicoleptus alpestris

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloses **Quellmoor**



Lage: Österreich, Salzburg, Krimml (Nationalpark Hohe Tauern, **Wildgerlostal**): Salzboden

Koordinaten: 12°07'E, 47°10'N

Seehöhe:1800m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 11. Juli 2008

Methoden: Tagfang

Artenliste		
Ptilocolepus granulatus	*Stactobia moselyi*	*Parachiona picicornis*

Pölsbach bei Lackneralm, **Oberlauf**





Lage: Österreich, Steiermark, Ortschaft **Hohentauern**

Koordinaten: 14°25'E, 47°24'N

Seehöhe: 1600m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 2. August 1994

Methoden: Tagfang

Artenliste			
Rhyacophila glareosa	*Philopotamus ludificatus*	*Apatania fimbriata*	*Drusus discolor*
Rhyacophila intermedia	*Wormaldia copiosa*	*Metanoea rhaetica*	*Drusus monticola*
Rhyacophila stigmatica	*Crunoecia kempnyi*	*Halesus rubricollis*	*Limnephilus coenosus*
Glossosoma conformis	*Anisogamus difformis*	*Drusus chrysotus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Pölsbach zwischen Schulterermoos und Pölshuben

Lage: Österreich, Steiermark, Ortschaft **Hohentauern**

Koordinaten: 14°27'E, 47°24'N

Seehöhe: 1220 - 1300m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: Juli bis August 1993 und 1994

Methoden: Tagfang



Artenliste

Rhyacophila aurata	*Rhyacophila tristis*	*Psychomyia pusilla*	***Drusus discolor***	*Limnephilus rhombicus*
Rhyacophila fasciata	*Rhyacophila vulgaris*	*Hydropsyche instabilis*	*Ecclisopteryx guttulata*	*Metanoea rhaetica*
Rhyacophila glareosa	*Glossosoma conformis*	*Micrasema minimum*	*Ecclisopteryx madida*	***Potamophylax cingulatus***
Rhyacophila polonica	*Philopoptamus ludificatus*	*Silo pallipes*	*Halesus rubricollis*	*Potamophylax latipennis*
Rhyacophila stigmatica	*Wormaldia copiosa*	*Apatania fimbriata*	*Limnephilus coenosus*	
Rhyacophila torrentium	*Plectrocnemia conspersa*	*Drusus biguttatus*	*Limnephilus extricatus*	

Ochsenkarbach, Oberlauf

Lage: Österreich, Steiermark, Hohentauern, bei der **Edelrautehütte** (Ausrinn des Kleinen Scheibelsees)

Koordinaten: 14°26'E, 47°26'N

Seehöhe: 1680m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: Juni bis August 1988, 1994, 1996

Methoden: Tagfang, Lichtfang



Artenliste

Rhyacophila fasciata	***Philopotamus ludificatus***	*Hydropsyche instabilis*	*Drusus discolor*	*(Limnephilus vittatus)*
Rhyacophila glareosa	*Wormaldia occipitalis*	*(Oligotricha striata)*	*Halesus rubricollis*	*(Parachiona picicornis)*
Rhyacophila stigmatica	*Plectrocnemia conspersa*	***Anisogamus difformis***	*(Limnephilus affinis)*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila tristis	*Plectrocnemia geniculata*	*Apatania fimbriata*	*Limnephilus coenosus*	*Potamophylax latipennis*
Rhyacophila vulgaris	*Polycentropus flavomaculatus*	*Drusus biguttatus*	*Limnephilus extricatus*	*(Rhadicoleptus alpestris)*
		Drusus chrysotus	*Limnephilus rhombicus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Schulterermoos



Lage: Österreich, Steiermark, Ortschaft **Hohentauern**

Koordinaten: 14°27'E, 47°25'N

Seehöhe: 1244m

Untergrund: Hochmoor

Beobachtungszeit: Juni bis August 1994 bis 1996

Methoden: Lichtfang, Tagfang

Bemerkungen: Beim Lichtfang flogen auch viele Arten vom nahe gelegenen Pölsbach an; diese wurden aus dieser Liste entfernt, sind aber in der Liste vom Pölsbach enthalten.

Artenliste			
Hagenella clathrata	*Limnephilus affinis*	*Limnephilus extricatus*	*Limnephilus sericeus*
Oligtricha striata	*Limnephilus coenosus*	*Limnephilus rhombicus*	*Rhadicoleptus alpestris*

Knoppenmoos (Hochmoor und Zwischenmoor)



Lage: Österreich, Steiermark, **Knoppen**

Koordinaten: 13°52'E, 47°34'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Torfmoor

Beobachtungszeit: Juni bis August 1997-1998

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Bemerkungen: Beim Lichtfang flogen auch viele Arten aus benachbarten Bächen an, die in der Liste nicht enthalten sind.

Artenliste			
Holocentropus picicornis	*Limnephilus coenosus*	*Limnephilus lunatus*	***Beraea pullata***
Hagenella clathrata	*Limnephilus extricatus*	*Limnephilus sparsus*	
Oligotricha striata	*Limnephilus hirsutus*	*Rhadicoleptus alpestris*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rödschitzmoor





Lage: Österreich, Steiermark, bei **Bad Mitterndorf**, Ortschaft Rödschitz

Koordinaten: 13°55'E, 47°34'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Torfmoor

Beobachtungszeit: Juni bis August 1997

Methoden: Lichtfang, Tagfang

Bemerkung: Beim Lichtfang flogen auch viele Arten aus benachbarten Bächen an, die hier nicht aufgezählt sind.

Artenliste
Holocentropus picicornis
Hagenella clathrata
Oligotricha striata
Limnephilus extricatus
Limnephilus rhombicus
Rhadicoleptus alpestris
Beraea pullata

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloses Quellrinnsal



Lage: Österreich, Steiermark, Nordhang des **Präbichl**

Koordinaten: 14°56'E, 47°32'N

Seehöhe: 1170m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 26. August 1988, 24. Juni 1990

Methoden: Tagfang

Artenliste		
Rhyacophila laevis	*Ptilocolepus granulatus*	*Crunoecia kempnyi*
Rhyacophila polonica	*Philopotamus ludificatus*	*Drusus discolor*
Rhyacophila stigmatica	*Wormaldia copiosa*	*Beraea pullata*

Sulzkarsee



Lage: Österreich, Steiermark, **Nationalpark Gesäuse**

Koordinaten: 14°41'E, 47°34'N

Seehöhe: 1445m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 3.7.2005

Methoden: Lichtfang und Tagfang

Bemerkungen: Reliktpopulation von *Limnephilus algosus*. Winzige Populationen halten sich seit dem Ende der Eiszeit in kleinen, isolierten Gebirgsseen. Diese Art ist in Nordeuropa weit verbreitet.

Literatur: MALICKY H. (1990): Spuren der Eiszeit in der Trichopterenfauna Europas (Insecta, Trichoptera). — Riv.Idrobiol. **27**: 247-297.

Artenliste
Limnephilus algosus
Limnephilus extricatus

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mur

Lage: Österreich, Steiermark, **St.Peter ob Judenburg**

Koordinaten: 14°36'E, 47°11'N

Seehöhe:700m

Untergrund: Schwemmland

Beobachtungszeit: 17. Mai bis 19. November 2004

Methoden: permanente Lichtfalle

Bemerkung: Die Betreuung der Lichtfalle unternahm Walter Reisinger



Artenliste			
Rhyacophila aurata	*Orthotrichia tragetti*	***Brachycentrus maculatus***	*Limnephilus extricatus*
Rhyacophila dorsalis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Silo pallipes*	*Limnephilus rhombicus*
Rhyacophila fasciata	*Ecnomus tenellus*	*Allogamus auricollis*	*Melampophylax melampus*
(Rhyacophila hirticornis)	*Lype reducta*	*Annitella obscurata*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila obliterata	*Psychomyia pusilla*	*Chaetopteryx fusca*	*Potamophylax latipennis*
Rhyacophila torrentium	*Hydropsyche dinarica*	*Chaetopteryx major*	*Potamophylax luctuosus*
Rhyacophila vulgaris	*Hydropsyche incognita*	*Drusus biguttatus*	*(Athripsodes aterrimus)*
Agapetus ochripes	***Hydropsyche instabilis***	*Drusus discolor*	*Mystacides longicornis*
Glossosoma boltoni	*Hydropsyche siltalai*	***Ecclisopteryx guttulata***	*Sericostoma flavicorne*
Glossosoma conformis	*Hydropsyche tenuis*	*Halesus digitatus*	*(Sericostoma personatum)*
Philopotamus variegatus	*(Agrypnia varia)*	*Halesus radiatus*	*Odontocerum albicorne*
Agraylea sexmaculata	*(Phryganea grandis)*	*(Limnephilus decipiens)*	

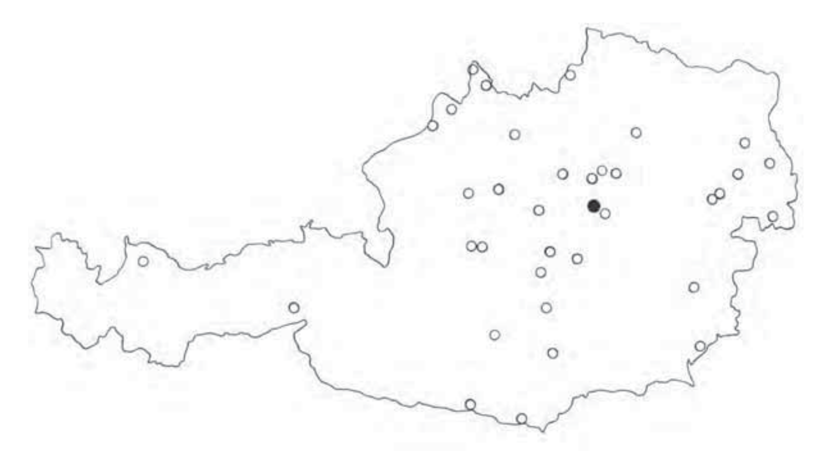
Gewässer in der Umgebung von Lunz am See, Niederösterreich

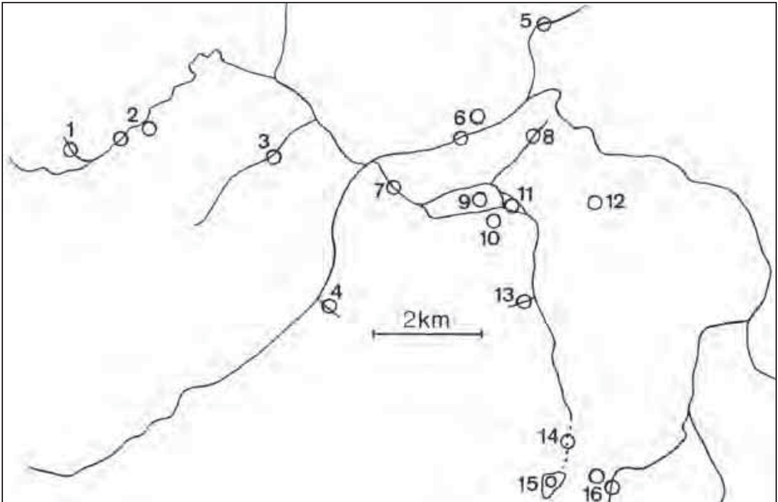
Die Umgebung von Lunz im südwestlichen Niederösterreich ist das engere Arbeitsgebiet des Verfassers, wo viele Jahre lang eine Anzahl von Bächen untersucht wurde, so daß es nahe liegt, genauer darauf einzugehen. Der Stützpunkt für diese Arbeiten war die Biologische Station Lunz, die 1906 gegründet und 2003 geschlossen wurde. Eine allgemeine Übersicht über das Lunzer Gebiet und seine Gewässer gaben Brehm & Ruttner (1926).

In den ersten Jahren der Existenz dieses Instituts lag der Schwerpunkt der Forschung auf den Seen, doch hat schon in der Zwanzigerjahren des 20. Jahrhunderts Hans Krawany an den Fließgewässern Pionierarbeit geleistet und mehrere Arbeiten darüber publiziert. Er war allerdings nicht am Institut angestellt, sondern hat diese Arbeit in seiner Freizeit gemacht. Zu dieser Zeit war es noch sehr schwierig, das gesammelte Material zu identifizieren, vor allem die Larven, auf die er sich zunächst konzentriert hat. Man muß also seine Artnamen nach unseren heutigen Kenntnissen rekonstruieren.

Später, in der Zeit nach dem zweiten Krieg, haben sich vor allem Gertrud Pleskot und Ernst Pomeisl mit den Bächen in der Lunzer Umgebung und ihrer Insektenfauna beschäftigt. Beide waren ebenfalls nur als freie Mitarbeiter hier tätig. Belegstücke aus ihren Aufsammlungen konnten verifiziert werden.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at





Zahlreiche Gastforscher am Institut haben hier im Lauf der Zeit ebenfalls Bäche und Bachinsekten untersucht. Der Verfasser war am Institut von 1969 bis 1999 tätig; seine Publikationen darüber sind bei den einzelnen Gewässern aufgezählt.

Bei der Freilandarbeit, beim mühsamen Absammeln der Fallen und bei der Temperaturmessung, hat mir vor allem Erich Lanzenberger geholfen. Die Temperatur in Bächen in der Umgebung von Purgstall und Scheibbs hat Hubert Rausch für mich gemessen.

Die Abbildung oben zeigt die Lage von Lunz (schwarzer Punkt) in der Kartenszizze von Österreich und der anderen österreichischen Fundorte (offene Kreise).

Die untere Abbildung zeigt die Lage der hier besprochenen Gewässer in unmittelbarer Nähe von Lunz: 1 Presslreith, 2 Kothbergbach und Mühlgraben, 3 Saugraben, 4 Gstetten, 5 Schindelbergbach, 6 Ois oberhalb von Lunz und Quellbäche bei Weißenbach, 7 Seeausrinn, 8 Mayrgraben, 9 Lunzer Untersee, 10 Schlöglmoosbach und Schlöglbergbach, 11 oberer Seebach und Fischteiche, 12 Durchlaß, 13 Schreierbach, 14 Schwarzlacken, 15 Obersee, 16 Herrnalmquellen und Oberlauf des Taglesbaches.

Auf die Wassertemperatur dieser und weiterer Gewässer wurde auf den Seiten 14-15 näher eingegangen.

Literatur:

BREHM V. & F. RUTTNER (1926): Die Biocönosen der Lunzer Gewässer. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **16**: 281-391.

KRAWANY H. (1928): Trichopterenstudien im Gebiete der Lunzer Seen. 1. Die Verbreitung einiger Bachformen un d ihre Abhängigkeit von der Temperatur. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **20**: 354-363.

KRAWANY H. (1930): do., 2. Übersicht über die bisher gefundenen Trichopterenlarven. — l.c. **23**: 417-427.

KRAWANY H. (1930): do., 3. Einiges über die Lebensgewohnheiten der Larven von *Rhyacophila vulgaris* und *Hydropsyche angustipennis*. — l.c. **23**: 420-427.

KRAWANY H. (1932): do., 4. Das Schlöglmoosbächlein. — l.c. **26**: 388-391.

KRAWANY H. (1932): do., 5. Zur Metamorphose von *Synagapetus ater* Klap. — l.c. **26**: 391-394.

KRAWANY H. (1932): do., 6. Eine neue Goerinenlarve. — l.c. **26**: 394-396.

Krawany H (1932): do., 7. Zur Metamorphose von *Lithax niger*. — l.c. **27**: 303-305.

KRAWANY H. (1933): do., 8. Beiträge betreffend das Larvenvorkommen in den Ostalpen. — l.c. **29**: 237-241.

KRAWANY H. (1933): do., 9. Zwei neue *Rhyacophila* — Larven. — l.c. **29**: 241-247.

KRAWANY H. (1935): do., 10. Untersuchungen über die Atmungsorgane der Larven. — l.c. **32**: 241-264.

KRAWANY H. (1937): do., 11. Die Metamorphose von *Leptocerus alboguttatus* Hag., *Synagapetus armatus* McL. und *Rhyacophila hirticornis* McL. — l.c. **34**: 1-14.

KRAWANY H. (1937): do., 12. Untersuchungen über die Atmungsorgane der Puppen. — l.c. **35**: 318-327.

KRAWANY H. (1938): do., Zwei neue Agapetinae (Trich.) aus Niederösterreich und ihre Metamorphose. — l.c. **37**: 306-319.

KRAWANY H. (1942): Zur Entwicklung des *Agriotypus armatus* Walk. — l.c. **42**: 388-393.

MALICKY H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben **30**: 170-183.

PLESKOT G. (1951): Wassertemperatur und Leben im Bach. — Wetter und Leben **3**: 129-143.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberlauf des Kothbergbaches bei **Preßlreith**





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 14°58'E, 47°52'N

Seehöhe: 671m

Untergrund: Dolomit

Beobachtungszeit: 1981-1989

Methoden: Permanente Emergenzfallen 1981 bis 1989

Bemerkungen: Die Stelle liegt 2,6 km oberhalb der Stelle „Kothbergbach"

Literatur: MALICKY H. (2002): A quantitative field comparison of emergence traps with open and covered bottoms in a stream: General and Trichoptera. — Annls.Limnol. **38**: 241-246.

Artenliste			
Rhyacophila aurata	Philopotamus variegatus	*Brachycentrus montanus*	*Micropterna lateralis*
Rhyacophila fasciata	***Wormaldia copiosa***	***Micrasema minimum***	***Potamophylax cingulatus***
Rhyacophila hirticornis	*(Wormaldia occipitalis)*	*Micrasema morosum*	*Potamophylax luctuosus*
(Rhyacophila laevis)	*Plectrocnemia conspersa*	***Silo pallipes***	*Potamophylax nigricornis*
Rhyacophila stigmatica	*Polycentropus excisus*	*(Crunoecia kempnyi)*	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Chaetopteryx fusca*	*(Beraea pullata)*
Rhyacophila vulgaris	*Lype reducta*	*Drusus biguttatus*	*Sericostoma personatum*
Glossosoma conformis	***Tinodes dives***	*Drusus discolor*	***Odontocerum albicorne***
(Synagapetus krawanyi)	*Hydropsyche instabilis*	***Ecclisopteryx guttulata***	
Hydroptila ivisa	***Hydropsyche tenuis***	*Halesus digitatus*	
Philopotamus ludificatus		*Melampophylax melampus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kothbergbach





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 14°59'E, 47°53'N

Seehöhe: 671m

Untergrund: Dolomit

Beobachtungszeit: Tagfang und Lichtfang fallweise seit 1969 bis 2012, permanente Emergenzfallen 1985-1987

Methoden: Emergenzfallen, Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Literatur:

MALICKY H. (2002): A quantitative field comparison of different types of emergence traps in a stream: General, Trichoptera, Diptera (Limoniidae and Empididae). — Annls.Limnol. **38**: 133-149.

MALICKY H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben (Wien) **30**: 170-183.

Artenliste

Rhyacophila aurata
Rhyacophila dorsalis
(Rhyacophila hirticornis)
Rhyacophila polonica
Rhyacophila simulatrix
Rhyacophila tristis
Rhyacophila fasciata
Rhyacophila stigmatica
Rhyacophila intermedia
Rhyacophila torrentium
Rhyacophila vulgaris
Agapetus ochripes
Glossosoma conformis
(Synagapetus krawanyi)
Hydroptila forcipata
Hydroptila ivisa
Philopotamus ludificatus
Philopotamus variegatus
Wormaldia copiosa
(Wormaldia occipitalis)
Wormaldia pulla
Plectrocnemia brevis
Plectrocnemia conspersa
Plectrocnemia geniculata
Polycentropus excisus
Polycentropus flavomaculatus
(Psychomyia pusilla)
Tinodes dives
(Tinodes zelleri)
Hydropsyche contubernalis
Hydropsyche dinarica
Hydropsche saxonica
Hydropsyche instabilis
Hydropsyche tenuis
Hydropsyche siltalai
(Agrypnia varia)
(Phryganea bipunctata)
Brachycentrus montanus
Micrasema minimum
Micrasema morosum
Crunoecia kempnyi
Lepidostoma basale
Lepidostoma hirtum
Lithax niger
Silo nigricornis
Silo pallipes
Allogamus auricollis
Allogamus uncatus
Annitella obscurata
(Chaetopterygopsis maclachlani)
Chaetopteryx fusca
Chaetopteryx major
(Cryptothrix nebulicola)
Drusus biguttatus
Drusus discolor
Ecclisopteryx guttulata
Ecclisopteryx madida
Halesus digitatus
Halesus radiatus
Hydatophylax infumatus
Limnephilus extricatus
Limnephilus germanus
Limnephilus ignavus
Limnephilus rhombicus
Limnephilus sparsus
Melampophylax melampus
Micropterna lateralis
Micropterna nycterobia
Micropterna sequax
(Parachiona picicornis)
Potamophylax cingulatus
Potamophylax latipennis
Potamophylax luctuosus
Potamophylax nigricornis
(Pseudopsilopteryx zimmeri)
Rhadicoleptus alpestris
Stenophylax permistus
Sericostoma flavicorne
(Sericostoma personatum)
(Ernodes vicina)
(Oecetis notata)
Odontocerum albicorne

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Ein alter **Mühlgraben** bei Groß Wintersbach

Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 14°59'E, 47°52'N

Seehöhe: 660m

Untergrund: Dolomit, Flachmoor

Beobachtungszeit: ca. 1970 bis 2011

Methoden: Tagfang, Emergenzfallen 1985-1987



Artenliste		
Rhyacophila aurata	*Wormaldia copiosa*	***Chaetopteryx fusca***
Rhyacophila fasciata	***Wormaldia occipitalis***	*Chaetopteryx major*
Rhyacophila hirticornis	*Lype reducta*	*Melampophylax melampus*
Rhyacophila stigmatica	*Psychomyia pusilla*	*Parachiona picicornis*
Rhyacophila tristis	***Tinodes dives***	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila vulgaris	*Tinodes rostocki*	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Ptilocolepus granulatus	*(Hydropsyche instabilis)*	*Beraea pullata*
Agapetus ochripes	*(Hydropsyche tenuis)*	*Ernodes articularis*
Glossosoma conformis	*Micrasema minimum*	*Ernodes vicinus*
Synagapetus krawanyi	*Micraema morosum*	*Sericostoma personatum*
Allotrichia pallicornis	*Crunoecia kempnyi*	*Adicella filicornis*
Hydroptila forcipata	*Lithax niger*	***Odontocerum albicorne***
Hydroptila ivisa	*Silo nigricornis*	
Philopotamus ludificatus	*Silo pallipes*	
Philopotamus variegatus	*Chaetopterygopsis maclachlani*	

Saugraben = Sulzbachgraben

Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 15°00'E, 47°52'N

Seehöhe: 630m

Untergrund: Sandstein

Beobachtungszeit: Juli und August 1995 und 1996

Methoden: Lichtfang

Bemerkung: Aufsammlungen von Franz Lichtenberger und Hans Malicky



Artenliste				
Rhyacophila aurata	*Allotrichia pallicornis*	***Polycentropus excisus***	***Hydropsyche instabilis***	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila dorsalis	*Hydroptila forcipata*	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche tenuis*	*Potamophylax latipennis*
Rhyacophila hirticornis	*Hydroptila ivisa*	*Psychomyia pusilla*	*Silo pallipes*	*Sericostoma flavicorne*
Rhyacophila stigmatica	*Philopotamus ludificatus*	*Tinodes rostocki*	*Lepidostoma hirtum*	*Odontocerum albicorne*
Agapetus ochripes	*Wormaldia copiosa*	*Hydropsyche contubernalis*	*Ecclisopteryx guttulata*	
Glossosoma conformis	*Plectrocnemia brevis*	*Hydropsyche dinarica*	*Ecclisopteryx madida*	
Synagapetus iridipennis	*Plectrocnemia conspersa*	*Hydropsyche fulvipes*	*Limnephilus rhombicus*	
Agraylea sexmaculata	*Plectrocnemia geniculata*		*Limnephilus sparsus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser **Quellbach**



Lage: Österreich, Niederösterreich, Lunz am See, **Gstetten**

Koordinaten: 15°01'E, 47°50'N

Seehöhe: 580m

Untergrund: Dolomit

Beobachtungszeit: 2010-2012

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: im quellnahem Bereich zwischen 6,0 und 7,8°C

Artenliste				
Rhyacophila laevis	*Ptilocolepus granulatus*	*Micrasema morosum*	*Silo pallipes*	*Beraea pullata*
Rhyacophila stigmatica	*Wormaldia copiosa*	*Crunoecia kempnyi*	*Drusus trifidus*	*Ernodes articularis*
Agapetus fuscipes	***Tinodes dives***	*Lithax niger*	*Parachiona picicornis*	
Synagapetus iridipennis	*Micrasema minimum*	*Silo nigricornis*	*Adicella filicornis*	

Schindelbergbach



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Gaming**, Markstein

Koordinaten: 15°04'E, 47°52'N

Seehöhe: 650m

Untergrund: Kalk und Sandstein

Beobachtungszeit: Juni 2005 und 2011

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Artenliste		
Rhyacophila aurata	*Glossosoma conformis*	*Silo pallipes*
Rhyacophila hirticornis	*Philopotamus ludificatus*	*Hydropsyche dinarica*
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus variegatus*	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila stigmatica	*Plectrocnemia conspersa*	*Drusus biguttatus*
Rhyacophila torrentium	*Tinodes dives*	***Drusus discolor***
Rhyacophila tristis	*Tinodes rostocki*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila vulgaris	*Micrasema minimum*	*Potamophylax luctuosus*
Ptilocolepus granulatus	*Micrasema morosum*	*Sericostoma flavicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere kleine namenlose steile **Quellbächlein** im Bereich **Weißenbach**





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 14°59'E, 47°53'N

Seehöhe: 635m

Untergrund: Dolomit

Beobachtungszeit: ca. 1960 bis 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Bemerkungen: Die Bächlein haben seitlich hygropetrische Flächen, für die die beiden *Stactobia*-Arten und *Tinodes zelleri* typisch sind.

Literatur: DANECKER E. (1961): Studien zur hygropetrischen Fauna. Biologie und Ökologie von Stactobia und Tinodes (Insecta, Trichoptera). — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **46**: 214-254.

Artenliste			
Rhyacophila hirticornis	*Agapetus ochripes*	*Philopotamus variegatus*	*Tinodes dives*
Rhyacophila laevis	<u>*Stactobia eatoniella*</u>	*Wormaldia copiosa*	<u>***Tinodes zelleri***</u>
Rhyacophila tristis	<u>*Stactobia moselyi*</u>	*Wormaldia occipitalis*	*Crunoecia kempnyi*
Ptilocolepus granulatus	*Philopotamus ludificatus*	*Plectrocnemia geniculata*	*Ernodes vicinus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Ois (= Ybbs) oberhalb von Lunz



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 15°03'E, 47°52'N

Seehöhe: 610m

Untergrund: Kalk, Dolomit

Beobachtungszeit: ca. 1935 bis 2012

Methoden: Lichtfang, Tagfang, Larvensuche

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Literatur:

MALICKY H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben (Wien) **30**: 170-183.

MITIS H. (1938): Die Ybbs als Typus eines ostalpinen Kalkalpenflusses. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **37**: 425-444.

Artenliste

Rhyacophila aurata	*Ithytrichia lamellaris*	***Hydropsyche dinarica***	***Drusus biguttatus***
Rhyacophila dorsalis	*Philopotamus ludificatus*	*Hydropsyche instabilis*	*Drusus discolor*
Rhyacophila simulatrix	*Philopotamus variegatus*	*(Hydropsche siltalai)*	***Ecclisopteryx guttulata***
Rhyacophila stigmatica	*Wormaldia copiosa*	*Hydropsyche tenuis*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila tristis	*Wormaldia pulla*	***Micrasema minimum***	*Metanoea rhaetica*
Rhyacophila torrentium	*Plectrocnemia conspersa*	*Micrasema morosum*	***Potamophylax cingulatus***
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia geniculata*	*Micrasema setiferum*	*Limnephilus rhombicus*
Agapetus ochripes	*Polycentropus excisus*	***Brachycentrus montanus***	*Limnephilus extricatus*
Glossosoma bifidum	*Polycentropus flavomaculatus*	*Silo nigricornis*	*Limnephilus ignavus*
Glossosoma conformis	*Psychomyia pusilla*	*Silo pallipes*	*Sericostoma flavicorne*
Synagapetus iridipennis	*Tinodes dives*	*Lepidostoma hirtum*	*Odontocerum albicorne*
Allotrichia pallicornis	*(Hydropsyche contubernalis)*	*Allogamus auricollis*	
Hydroptila forcipata		*Anabolia brevipennis*	
Hydroptila ivisa			

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Unterer Seebach





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**, Ausrinn des Lunzer Untersees

Koordinaten: 15°02'E, 47°51'N

Seehöhe: 600m

Untergrund: Lunzer Schichten, u.a. Opponitzerkalk und Sandstein

Beobachtungszeit: ca. 1970-2009

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Bemerkungen: Dies ist der mit Abstand sommerwärmste Bach in der Lunzer Gegend, mit Arten, die sonst für tiefer gelegene Regionen typisch sind, z.B. *Rhyacophila dorsalis*, *Polycentropus flavomaculatus*, *Hydropsyche incognita*, *H. siltalai*, *Micrasema setiferum*, *Ceraclea dissimilis*. Es ist der östlichste bekannte Fundort von *Psychomyia fragilis*, einer westeuropäischen Art.

Literatur:

Krawany H. (1928): Trichopterenstudien im Gebiete der Lunzer Seen. 1. Die Verbreitung einiger Bachformen und ihre Abhängigkeit von der Temperatur. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **20**: 354-363.

Krawany H. (1930): do., 3. Einiges über die Lebensgewohnheiten der Larven von *Rhyacophila vulgaris* und *Hydropsyche angustipennis*. — l.c. **23**: 420-427.

Malicky H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben **30**: 170-183.

Pleskot G. (1951): Wassertemperatur und Leben im Bach. — Wetter und Leben **3**: 129-143.

Artenliste

Rhyacophila aurata	***Ithytrichia lamellaris***	*(Hydropsyche contubernalis)*	*Glyphotaelius pellucidus*
Rhyacophila dorsalis	*Philopotamus ludificatus*	***Hydropsyche incognita***	*Limnephilus extricatus*
(Rhyacohila hirticornis)	*Philopotamus variegatus*	*Hydropsyche instabilis*	*(Limnephilus germanus)*
Rhyacophila simulatrix	*Wormaldia copiosa*	***Hydropsyche siltalai***	*Limnephilus lunatus*
Rhyacophila torrentium	*Cyrnus trimaculatus*	*(Agrypnia varia)*	*Limnephilus rhombicus*
Rhyacophila tristis	*Plectrocnemia conspersa*	***Brachycentrus montanus***	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila vulgaris	*Polycentropus excisus*	***Micrasema setiferum***	***Sericostoma flavicorne***
Agapetus ochripes	***Polycentropus flavomaculatus***	***Lepidostoma hirtum***	*Athripsodes albifrons*
Glossosoma bifidum	*Polycentropus irroratus*	*Silo nigricornis*	*(Athripsodes aterrimus)*
Agraylea multipunctata	*Lype reducta*	*Drusus biguttatus*	***Athripsodes bilineatus***
Agraylea sexmaculata	<u>*Psychomyia fragilis*</u>	*Ecclisopteryx guttulata*	*Ceraclea albimacula*
Allotrichia pallicornis	***Psychomyia pusilla***	*(Metanoea rhaetica)*	***Ceraclea dissimilis***
Hydroptila forcipata	*Tinodes waeneri*	*Anabolia brevipennis*	*(Mystacides azurea)*
Hydroptila ivisa			*Oecetis testacea*
Hydroptila tineoides			*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberlauf des Mayrgraben





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**, Seehof

Koordinaten: 15°04'E, 47°51'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Sandstein und Kalktuff

Beobachtungszeit: ca. 1959 bis 2012

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Emergenzfallen 1970 bis 1972

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Artenliste

Rhyacophila hirticornis
Rhyacophila laevis
Rhyacophila polonica
Rhyacophila pubescens
(Rhyacophila torrentium)
Rhyacophila tristis
Rhyacophila vulgaris
Ptilocolepus granulatus
Agapetus ochripes
Glossosoma conformis
Synagapetus iridipennis
Synagapetus krawanyi
Hydroptila ivisa
Philopotamus ludificatus
Philopotamus variegatus
Wormaldia copiosa
Wormaldia occipitalis
Wormaldia pulla
Plectrocnemia brevis
Plectrocnemia conspersa
Polycentropus excisus
Polycentropus flavomaculatus
Plectrocnemia geniculata
Lype reducta
Tinodes dives
Tinodes rostocki
Tinodes unicolor
Hydropsyche fulvipes
Hydropsyche instabilis
Hydropsyche pellucidula
Hydropsyche saxonica
Hydropsyche tenuis
(Agrypnia varia)
(Phryganea grandis)
Silo pallipes
Crunoecia kempnyi
Chaetopteryx fusca
Chaetopteryx major
Drusus biguttatus
Drusus chrysotus
Limnephilus hirsutus
Limnephilus sparsus
Parachiona picicornis
Potamophylax cingulatus
Potamophylax nigricornis
Sericostoma flavicorne
Sericostoma personatum
Beraea pullata
Ernodes articularis
Ernodes vicinus

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lunzer Untersee





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 15°03'E, 47°51'N

Seehöhe: 608m

Untergrund: Lunzer Schichten (Kalk, Sandstein, Bachschotter)

Beobachtungszeit: 1947 bis 2011

Methoden: Tagfang oftmals; permanente Lichtfalle 1970 und 1984

Bemerkungen: Die Liste enthält nur Arten, die mit einiger Sicherheit aus dem See stammen. Die vielen anderen Arten in der Lichtfalle, die aus den benachbarten Bächen stammen, sind in dieser Liste weggelassen.

Literatur: Brehm V. & F. Ruttner (1926): Die Biocönosen der Lunzer Gewässer. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **16**: 281-391.

Artenliste		
Agraylea multipunctata	*Oligotricha striata*	*Limnephilus rhombicus*
Ithytrichia lamellaris	*Phryganea bipunctata*	*Athripsodes aterrimus*
Oxyethira flavicornis	*Phryganea grandis*	*Mystacides azurea*
Agrypnia pagetana	*Glyphotaelius pellucidus*	
Agrypnia varia	*Limnephilus lunatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Teichbach





Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**, Seehof

Koordinaten: 15°04'E, 47°51'N

Seehöhe: 610m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: ca. 1969 bis 1984

Methoden: Tagfang, permanente Emergenzfalle 1972-1979

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Bemerkungen: Dies ist der Ausrinn des Schlossteichs von Schloss Seehof. Seine Temperatur unterliegt besonders starken tages- und jahreszeitlichen Schwankungen. Es handelt sich um ein ungefähr hundert Jahre altes künstliches Gerinne, eine Ableitung vom Seebach.

Literatur: MALICKY H. (1976): Trichopteren-Emergenz in zwei Lunzer Bächen 1972-74. — Arch.Hydrobiol. **77**: 51-65.

Artenliste		
Rhyacophila tristis	***Tinodes dives***	*Halesus radiatus*
Rhyacophila vulgaris	*Micrasema morosum*	*Limnephilus extricatus*
Ptilocolepus granulatus	***Silo nigricornis***	*(Limnephilus germanus)*
Agapetus nimbulus	***Allogamus auricollis***	*Limnephilus lunatus*
Hydroptila martini	*Allogamus uncatus*	***Potamophylax cingulatus***
Philopotamus ludificatus	*Annitella obscurata*	*Notidobia ciliaris*
Wormaldia copiosa	*Chaetopterygopsis maclachlani*	*Sericostoma flavicorne*
Plectrocnemia brevis	***Chaetopteryx fusca***	*Sericostoma personatum*
Plectrocnemia conspersa	*Drusus biguttatus*	*Beraea pullata*
Plectrocnemia geniculata	*Drusus trifidus*	*Beraeodes minutus*
Lype reducta	*Halesus digitatus*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenlose **Fischteiche**

Lage: Österreich, Niederösterreich, Lunz am See, **Seehof**

Koordinaten: 15°04'E, 47°51'N

Seehöhe: 608m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: ca. 1969 bis 1990

Methoden: Tagfang, Lichtfalle 1970 und 1984

Bemerkungen: Hier sind nur die wenigen Arten genannt, die sich in den Teichen entwickelt haben. In die Lichtfalle gingen auch viele andere Arten aus den benachbarten Bächen und aus dem See. — Die Teiche sind inzwischen aufgelassen und trockengelegt worden.



Artenliste			
Anabolia brevipennis	*Annitella obscurata*	*Limnephilus germanus*	*Limnephilus lunatus*

Schlöglmoosbach

Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 15°04'E, 47°51'N

Seehöhe: 610m

Untergrund: Gutensteiner und Reiflinger Kalk

Beobachtungszeit: ca. 1930, 1970-2005

Methoden: Larvensuche, Tagfang, Emergenzfallen 1970-1972

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Literatur: Krawany H. (1928): Trichopterenstudien im Gebiete der Lunzer Seen. 4. Das Schlöglmoosbächlein. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **26**: 388-391.



Artenliste		
Rhyacophila hirticornis	*Tinodes rostocki*	*Rhadicoleptus alpestris*
Rhyacophila laevis	*Crunoecia kempnyi*	*Sericostoma personatum*
Rhyacophila stigmatica	*Lithax niger*	*Beraea pullata*
Rhyacophila tristis	*Silo nigricornis*	*Ernodes articularis*
Synagapetus iridipennis	*Chaetopteryx fusca*	*Ernodes vicina*
Philopotamus ludificatus	*Drusus chrysotus*	*Adicella filicornis*
Wormaldia occipitalis	*Limnephilus extricatus*	*Odontocerum albicorne*
Tinodes dives	*Parachiona picicornis*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Schlöglbergbach



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 15°03'E, 47°51'N

Seehöhe: 630m

Untergrund: Gutensteiner und Reiflinger Kalk

Beobachtungszeit: 1969 bis 2005

Methoden: Tagfang, Emergenzfallen 1972-1973

Wassertemperatur: siehe Seite 14



Artenliste	
Rhyacophila hirticornis	***Crunoecia kempnyi***
Rhyacophila laevis	*Lithax niger*
Rhyacophila stigmatica	*Allogamus uncatus*
Rhyacophila tristis	*Chaetopteryx fusca*
Ptilocolepus granulatus	*Drusus chrysotus*
Synagapetus iridipennis	*Ecclisopteryx guttulata*
Synagapetus krawanyi	*Potamophylax cingulatus*
Philopotamus ludificatus	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Wormaldia occipitalis	*Potamophylax nigricornis*
Plectrocnemia brevis	*Sericostoma personatum*
Plectrocnemia conspersa	*Beraea pullata*
Tinodes dives	*Ernodes articularis*
Hydropsyche fulvipes	*Ernodes vicina*
Micrasema morosum	*Adicella filicornis*
Micrasema setiferum	*Adicella reducta*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberer Seebach

Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**

Koordinaten: 15°04'E, 47°51'N

Seehöhe: 610m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: ca. 1950 bis 1984

Methoden: Tagfang, permanente Lichtfalle 1970 und 1984, Emergenzfallen 1978

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Bemerkungen: Hauptbach des Seetales, Hauptzufluss des Lunzer Untersees. — Dies ist der locus typicus von *Hydroptila ivisa*.



Artenliste

Rhyacophila aurata
(Rhyacophila pascoei)
Rhyacophila simulatrix
Rhyacophila torrentium
Rhyacophila vulgaris
Glossosoma bifidum
Agraylea multipunctata
Hydroptila forcipata
Hydroptila ivisa
Hydroptila tineoides
Ithytrichia lamellaris
Oxyethira flavicorne
Wormaldia copiosa
Cyrnus trimaculatus
Plectrocnemia conspersa
Plectrocnemia geniculata
Lype phaeopa
(Psychomyia pusilla)
Tinodes dives
(Hydropsyche instabilis)
Micrasema minimum
(Micrasema setiferum)
Lepidostoma hirtum
Silo nigricornis
Allogamus auricollis
Allogamus uncatus
Annitella obscurata
Chaetopteryx fusca
Drusus biguttatus
(Drusus trifidus)
Ecclisopteryx guttulata
Halesus digitatus
Halesus radiatus
Halesus tessellatus
Hydatophylax infumatus
Limnephilus extricatus
Limnephilus ignavus
Limnephilus rhombicus
Limnephilus sparsus
Melampophylax melampus
Metanoea rhaetica
Potamophylax cingulatus
Potamophylax latipennis
Sericostoma flavicorne
Odontocerum albicorne

Schwarzlacke



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See** (beim Obersee)

Koordinaten: 15°05'E, 47°48'N

Seehöhe: 1080m

Untergrund: Dachsteinkalk, Hierlatzkalk

Beobachtungszeit: 1969-1985

Methoden: Emergenzfallen 1971-1973, Tagfang

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Bemerkungen: Das Gewässer, ein gut durchfluteter Weiher, ist Teil des Ausrinns des Obersees, daher entspricht seine Temperatur annähernd der Oberflächentemperatur des Sees.

Artenliste

Rhyacophila polonica
Rhyacophila stigmatica
Rhyacophila vulgaris
Philopotamus ludificatus
Wormaldia copiosa
Plectrocnemia conspersa
Lype phaeopa
Allogamus uncatus
Chaetopteryx fusca
Limnephilus germanus
Limnephilus rhombicus
Beraea pullata
Odontocerum albicorne

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloses **Quellgerinne**





Lage: Österreich, Niederösterreich, Lunz am See, **Durchlass**

Koordinaten: 15°05'E, 47°51'N

Seehöhe: 764m

Untergrund: Kalk und Flachmoor

Beobachtungszeit: Mai 1988

Methoden: Tagfang und Larvensuche

Bemerkungen: Die Larven von *Parachiona picicornis* entwickeln sich nicht im Bach selbst, sondern im Schlamm zwischen den Wurzeln der Dotterblumen (*Caltha palustris*)

Artenliste		
Rhyacophila laevis	*Ptilocolepus granulatus*	<u>*Parachiona picicornis*</u>

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Schreierbach

Lage: Österreich, Niederösterreich, **Lunz am See**, Seetal

Koordinaten: 15°04'E, 47°50'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: ca. 1957 bis 2010

Methoden: Tagfang, Emergenzfallen 1971-1979

Bemerkung: Ein Bach mit ungewöhnlich konstanter Temperatur (siehe Seite 14).

Literatur:

MALICKY H. (1976): Trichopteren-Emergenz in zwei Lunzer Bächen 1972-74. — Arch. Hydrobiol. **77**: 51-65.

MALICKY H. (1980): Evidence for seasonal migrations of larvae of two species of philopotamid caddisflies (Trichoptera) in a mountain stream in Lower Austria. - Aquatic Insects **2**: 153-160.

MALICKY H. (1981): Artificial illumination of a mountain stream in Lower Austria: Effect of constant daylength on the phenology of the caddisflies (Trichoptera). — Aquatic Insects **3**: 25-32.





Artenliste		
Rhyacophila aurata	***Tinodes dives***	***Drusus discolor***
Rhyacophila glareosa	*Micrasema minimum*	***Drusus monticola***
(Rhyacophila laevis)	***Micrasema morosum***	*Ecclisopteryx madida*
Rhyacophila intermedia	*Crunoecia kempnyi*	*(Halesus digitatus)*
Rhyacophila stigmatica	***Lithax niger***	*Halesus rubricollis*
Rhyacophila torrentium	*Acrophylax zerberus*	*(Limnephilus coenosus)*
Rhyacophila tristis	*Allogamus auricollis*	*Melampophylax melampus*
Rhyacophila vulgaris	***Allogamus uncatus***	***Metanoea rhaetica***
(Synagapetus krawanyi)	*Chaetopterygopsis maclachlani*	*Potamophylax cingulatus*
Hydroptila ivisa	*Chaetopteryx fusca*	***Pseudopsilopteryx zimmeri***
Philopotamus ludificatus	*Drusus biguttatus*	*(Adicella filicornis)*
Wormaldia copiosa	***Drusus chrysotus***	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lunzer Obersee





Lage: Österreich, Niederösterreich, Lunz am See

Koordinaten: 15°05'E, 47°48'N

Seehöhe: 1112m

Untergrund: Kalk (Dachsteinkalk und Hierlatzkalk)

Beobachtungszeit: ca. 1935 bis 1993, oftmalige Besuche

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Das Südufer wird von einem großen Schwingrasen eingenommen. Der See ist 15 Meter tief und in den tiefen Schichten sauerstoffrei. — *Agrypnia obsoleta* lebt als Eiszeitrelikt in isolierten Gebirgsseen und kalten Quellen (siehe auch bei Jesuitenbach, Seite 88).

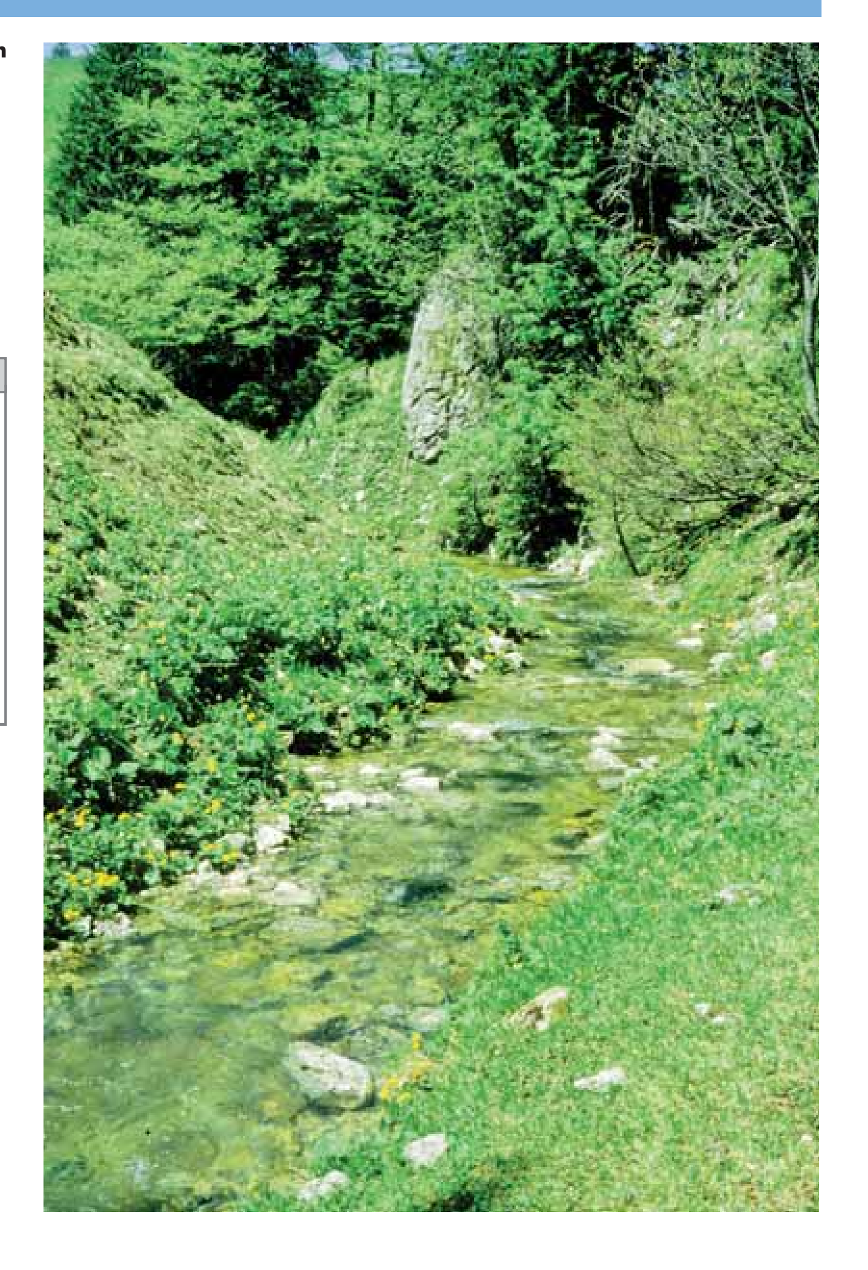
Literatur: BREHM V. & F. RUTTNER (1926): Die Biocönosen der Lunzer Gewässer. — Int. Rev. ges. Hydrobiol. **16**: 281-391.

Artenliste			
(Wormaldia copiosa)	*Agrypnia pagetana*	*(Allogamus uncatus)*	*Limnephilus rhombicus*
(Plectrocnemia conspersa)	*Oligotricha striata*	*(Chaetopteryx fusca)*	*Parachiona picicornis*
(Plectrocnemia geniculata)	*Phryganea bipunctata*	*Limnephilus coenosus*	*Rhadicoleptus alpestris*
Agrypnia obsoleta	*(Acrophylax zerberus)*	*Limnephilus germanus*	*Beraea pullata*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberlauf des **Taglesbaches**

Lage: Österreich, Niederösterreich, Gaming, **Herrnalm**
Koordinaten: 15°05'E, 47°48'N
Seehöhe: 1340m
Untergrund: Dachsteinkalk, Hierlatzkalk
Beobachtungszeit: ca. 1950-2010
Methoden: Tagfang, Emergenzfalle 1972
Wassertemperatur: siehe Seite 14



Artenliste	
Rhyacophila aurata	*Allogamus auricollis*
Rhyacophila glareosa	*Allogamus uncatus*
Rhyacophila stigmatica	*Consorophylax consors*
Rhyacophila tristis	*Drusus chrysotus*
Rhyacophila torrentium	*Drusus discolor*
Rhyacophila vulgaris	*(Drusus monticola)*
Philopotamus ludificatus	*Limnephilus extricatus*
Wormaldia copiosa	*Metanoea rhaetica*
Tinodes dives	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Crunoecia kempnyi	
Lithax niger	*Rhadicoleptus alpestris*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Herrnalmquellen



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Gaming**

Koordinaten: 15°05'E, 47°48'N

Seehöhe: 1339m, 1372m

Untergrund: Dachsteinkalk

Beobachtungszeit: ca. 1950 bis 2010

Methoden: Tagfang, Larvensuche, Emergenzfalle 1972

Wassertemperatur: siehe Seite 14

Bemerkungen: zwei namenlose Quellen auf der Herrnalm mit konstant tiefer Temperatur, die nie zufrieren, aber im Winter unter einer mehrere Meter dicken Schneedecke liegen.

Artenliste
Rhyacophila glareosa
Rhyacophila stigmatica
Philopotamus ludificatus
Lithax niger
Acrophylax zerberus
Allogamus uncatus
Rhadicoleptus alpestris
Drusus chrysotus
Drusus monticola
Halesus rubricollis
Pseudopsilopteryx zimmeri

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rohrwiesteich

Lage: Österreich, Niederösterreich, **Gaming**

Koordinaten: 15°10'E, 47°48'N

Seehöhe: 919m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: ca. 1970 bis 2010

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Es handelt sich um einen gut durchströmten seichten Weiher, der der einzige Fundort von *Annitella thuringica* im ganzen Alpenraum war (inzwischen wurden einige Exemplare vom Hallstättersee bekannt). Seit 1970 habe ich diese seltene Art bei alljährlichen Kontrollen hier festgestellt. Im Jahr 2008 wurde im Zusammenhang mit einem Kleinkraftwerk ein tiefer Graben längs durch den Weiher gegraben, so daß die größte Fläche des Weihers zwei Jahre lang trocken lag. Inzwischen hat das Hochwasser den Graben wieder zugeschüttet, aber das letzte Belegstück von *Annitella thuringica* wurde 2009 festgestellt. Trotz gezielter Suche wurde sie 2010, 2011, 2012 und 2013 nicht mehr gefunden, und es ist zu befürchten, daß die Population erloschen ist. Alle anderen Arten sind noch vorhanden.

Literatur:

DENIS C. & H. MALICKY (1985): Étude du cycle biologique de deux Limnephilidae: *Limnephilus minos* et *Limnephilus germanus* (Trichoptera). — Annls Limnol. **21**: 71-76.





Artenliste		
Rhyacophila simulatrix	*Allogamus uncatus*	*Limnephilus extricatus*
Rhyacophila stigmatica	*Annitella obscurata*	*Limnephilus germanus*
Rhyacophila tristis	<u>*Annitella thuringica*</u>	*Limnephilus ignavus*
Rhyacophila vulgaris	***Chaetopterygopsis maclachlani***	*Melampophylax melampus*
Wormaldia copiosa	***Chaetopteryx fusca***	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Tinodes dives	*Drusus biguttatus*	
Allogamus auricollis	*Limnephilus auricula*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Neuhauser Bach



Lage: Österreich, Niederösterreich, Gaming, oberhalb von Neuhaus

Koordinaten: 15°11'E, 47°47'N

Seehöhe: 1040m

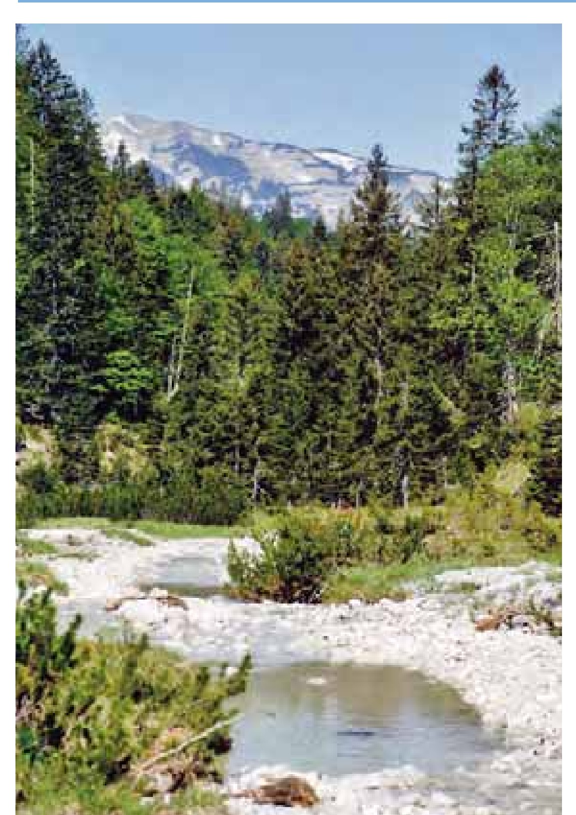
Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 1984-2011, Juni bis Oktober fallweise

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Artenliste	
Rhyacophila aurata	*Crunoecia kempnyi*
Rhyacophila glareosa	*Lithax niger*
Rhyacophila hirticornis	*Silo pallipes*
Rhyacophila polonica	*Allogamus auricollis*
Rhyacophila simulatrix	*Allogamus uncatus*
Rhyacophila stigmatica	*Drusus discolor*
Rhyacophila torrentium	*Ecclisopteryx guttulata*
Rhyacophila tristis	*Ecclisopteryx madida*
Rhyacophila vulgaris	*Melampophylax melampus*
Ptilocolepus granulatus	*Metanoea rhaetica*
Philopotamus ludificatus	*Parachiona picicornis*
Wormaldia copiosa	*Potamophylax latipennis*
Plectrocnemia geniculata	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Tinodes dives	*Beraea pullata*
Micrasema minimum	*Ernodes vicinus*
Micrasema morosum	

Hundsaugraben



Lage: Österreich, Niederösterreich, Göstling, Wildnisgebiet **Dürrenstein**

Koordinaten: 15°02'E, 47°46'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: Juni bis August 1997 bis 2010

Methoden: Lichtfang und Tagfang

Bemerkungen: Foto und Aufsammlungen stammen von Theo Kust und Franz Ressl

Artenliste	
Rhyacophila torrentium	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila tristis	*Drusus discolor*
Rhyacophila vulgaris	*Halesus rubricollis*
Philopotamus ludificatus	*(Limnephilus affinis)*
Wormaldia copiosa	*Metanoea rhaetica*
Plectrocnemia geniculata	*Potamophylax cingulatus*
Hydropsyche instabilis	*Sericostoma flavicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Große Erlaf

Lage: Österreich, Niederösterreich, Purgstall, **Hochrieß**

Koordinaten: 15°09'E, 48°05'N

Seehöhe: 274m

Untergrund: Pleistozäne Schotter

Beobachtungszeit: fallweise 1963 bis 2011

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: siehe Seite 15

Bemerkung: Viele Nachweise stammen von Franz Ressl, Hubert Rausch und Theo Kust. — Hier wurde die Schreibweise Erlaf statt der üblichen „Erlauf" gewählt. Das Wort kommt vom keltischen *Arilapa* und vom römischen *Arelape* und hat mit Erlen nichts zu tun.

Literatur: MALICKY H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben **30**: 170-183.





Artenliste			
Rhyacophila aurata	*Polycentropus excisus*	*Hydropsyche siltalai*	*Limnephilus rhombicus*
Rhyacophila dorsalis	***Polycentropus flavomaculatus***	*(Agrypnia varia)*	*Limnephilus sparsus*
Rhyacophila fasciata	*Polycentropus schmidi*	*Lepidostoma basale*	*Potamophylax cingulatus*
(Rhyacophila hirticornis)	*Plectrocnemia conspersa*	*Lepidostoma hirtum*	*Potamophylax rotundipennis*
Rhyacophila tristis	*Lype reducta*	*Silo piceus*	***Sericostoma flavicorne***
Agapetus delicatulus	*Psychomyia pusilla*	*Allogamus auricollis*	*Athripsodes albifrons*
Agapetus ochripes	*Cheumatopsyche lepida*	*Chaetopteryx fusca*	*Athripsodes bilineatus*
Glossosoma boltoni	*Hydropsyche bulbifera*	*Chaetopteryx major*	*Ceraclea dissimilis*
Agraylea sexmaculata	***Hydropsyche contubernalis***	*Ecclisopteryx guttulata*	*Leptocerus tineiformis*
Allotrichia pallicornis	*Hydropsyche incognita*	*(Enoicyla reichenbachi)*	*Mystacides azurea*
Hydroptila forcipata	***Hydropsyche instabilis***	*Halesus tessellatua*	*(Oecetis lacustris)*
Philopotamus variegatus	*Hydropsyche pellucidula*	*Limnephilus ignavus*	*Odontocerum albicorne*
Cyrnus trimaculatus		*Limnephilus lunatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleine Erlaf



Lage: Österreich, Niederösterreich, zwischen **Wang** und **Steinakirchen**

Koordinaten: 15°06'E, 48°05'N

Seehöhe: 310m

Untergrund: Kalk, Sandstein

Beobachtungszeit: 1970-1992

Methoden: Tagfang, Lichtfang

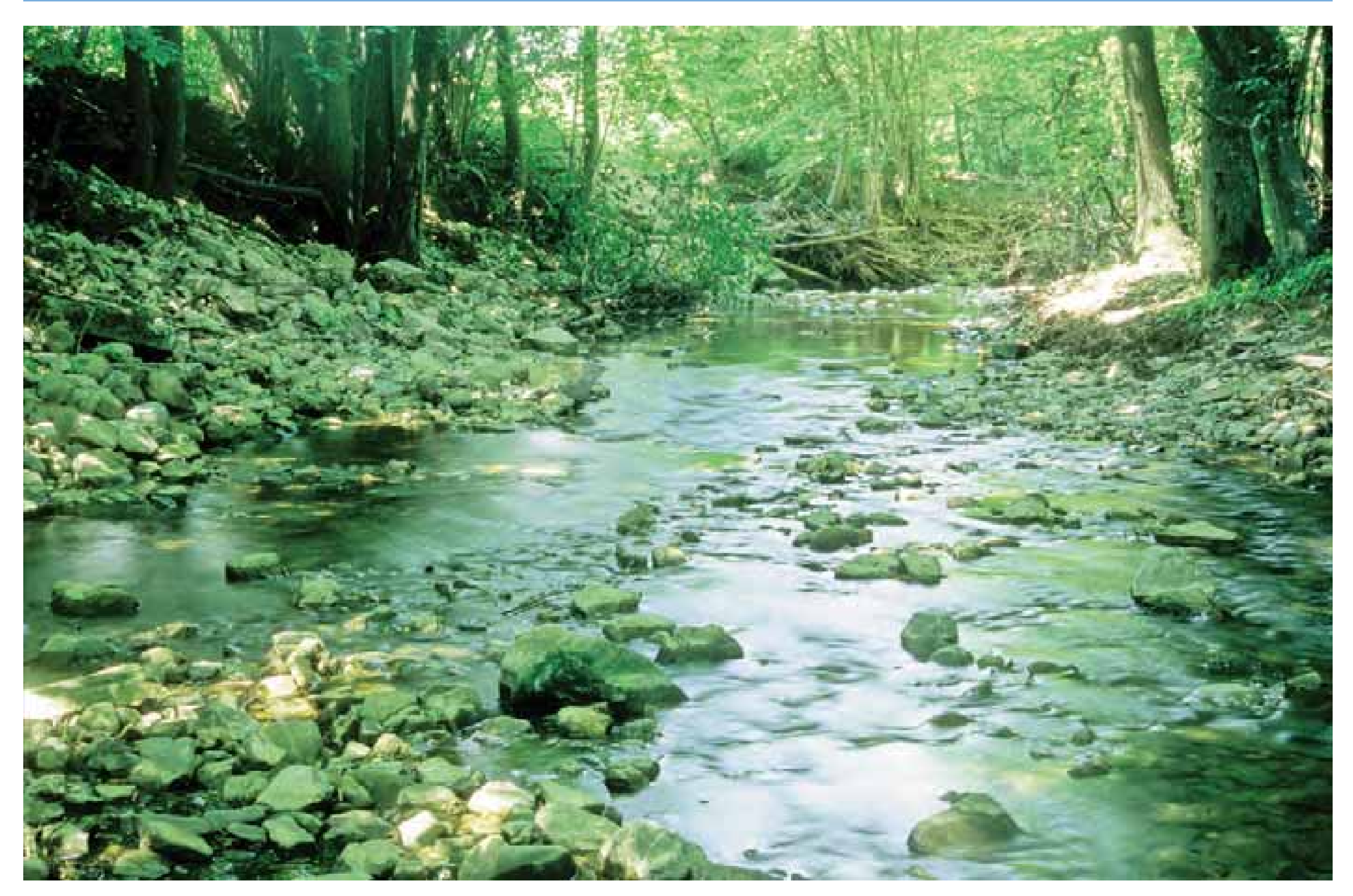
Wassertemperatur: siehe Seite 15

Literatur: MALICKY H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben **30**: 170-183.

Artenliste		
Rhyacophila dorsalis	*Plectrocnemia conspersa*	*Lepidostoma hirtum*
Agapetus delicatulus	*Polycentropus irroratus*	*Goera pilosa*
Agapetus ochripes	***Polycentropus flavomaculatus***	*Silo piceus*
Agraylea sexmaculata	*Polycentropus schmidi*	***Sericostoma flavicorne***
Allotrichia pallicornis	***Psychomyia pusilla***	***Athripsodes albifrons***
Hydroptila forcipata	*Tinodes unicolor*	*Athripsodes bilineatus*
Hydroptila simulans	*Cheumatopsyche lepida*	***Ceraclea dissimilis***
Hydroptila tineoides	*Hydropsyche bulbifera*	*Ceraclea fulva*
Hydroptila vectis	*Hydropsyche contubernalis*	*Mystacides azurea*
Philopotamus montanus	***Hydropsyche instabilis***	*Mystacides longicornis*
Philopotamus variegatus	Hydropsyche incognita	*Oecetis notata*
Wormaldia pulla	***Hydropsyche siltalai***	*Odontocerum albicorne*
Cyrnus trimaculatus	***Lepidostoma basale***	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Feichsenbach



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Purgstall**

Koordinaten: 15°06'E, 48°03'N

Seehöhe: 300m

Untergrund: Sandstein

Beobachtungszeit: 1963-1988

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: siehe Seite 15

Bemerkung: Die Aufsammlungen stammen überwiegend von Franz Ressl und Hubert Rausch.

Artenliste		
Rhyacophila dorsalis	*Lype phaeopa*	*Halesus radiatus*
Rhyacophila tristis	*Lype reducta*	*Limnephilus ignavus*
Rhyacophila vulgaris	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus lunatus*
Agapetus delicatulus	*Cheumatopsyche lepida*	*(Parachiona picicornis)*
Agapetus ochripes	*Hydropsyche angustipennis*	*Potamophylax cingulatus*
Glossosoma conformis	*Hydropsyche instabilis*	*Potamophylax luctuosus*
Hydroptila forcipata	*Hydropsyche saxonica*	*Athripsodes albifrons*
Hydroptila vectis	*Hydropsyche siltalai*	***Athripsodes bilineatus***
Philopotamus variegatus	*Silo pallipes*	*Mystacides nigra*
Wormaldia subnigra	***Silo piceus***	*Sericostoma flavicorne*
Cyrnus trimaculatus	*Allogamus auricollis*	*Beraea maurus*
Plectrocnemia conspersa	*Chaetopteryx fusca*	*Beraea pullata*
Polycentropus flavomaculatus	*Chaetopteryx major*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Ewixengraben



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Wang**

Koordinaten: 15°02'E, 48°01'N

Seehöhe: 320 — 420m

Untergrund: Sandstein, Kalk, Flussschotter

Beobachtungszeit: 1970-1975 fallweise

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: siehe Seite 15

Bemerkungen: Die Aufsammlungen stammen teilweise von Franz Ressl und Hubert Rausch.

Literatur: MALICKY H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben **30**: 170-183.

Artenliste		
Rhyacophila aurata	***Philopotamus montanus***	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila hirticornis	***Philopotamus variegatus***	***Lepidostoma basale***
Rhyacophila dorsalis	*Wormaldia pulla*	*Silo pallipes*
Rhacophila pubescens	*Wormaldia subnigra*	*Allogamus auricollis*
Rhyacophila tristis	*Cyrnus trimaculatus*	*Chaetopteryx fusca*
Agapetus delicatulus	*Plectrocnemia conspersa*	*Potamophylax cingulatus*
Agapetus ochripes	*Polycentropus excisus*	***Sericostoma flavicorne***
Glossosoma conformis	***Polycentropus flavomaculatus***	*Athripsodes albifrons*
Allotrichia pallicornis	*Tinodes unicolor*	*Athripsodes bilineatus*
Hydroptila forcipata	*Hydropsyche incognita*	*Mystacides azurea*
Hydroptila vectis	***Hydropsyche instabilis***	***Odontocerum albicorne***
Ithytrichia lamellaris	*Hydropsyche siltalai*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Schweinzbach



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Oberndorf**

Koordinaten: 15°12'E, 48°04'N

Seehöhe: 285m

Untergrund: Kalkschotter mit Flachmoor-Gelände

Beobachtungszeit: ca. 1973 bis 2007

Methoden: Lichtfang, Tagfang

Wassertemperatur: siehe Seite 15

Bemerkung: Die meisten Funde stammen von Franz Lichtenberger und Hubert Rausch.

Literatur: Malicky H. (1978): Der Temperaturgang einiger niederösterreichischer Gebirgsbäche. — Wetter und Leben **30**: 170-183.

Artenliste		
Rhyacophila dorsalis	*Polycentropus schmidi*	***Silo piceus***
Rhyacophila fasciata	*Lype phaeopa*	*Glyphotaelius pellucidus*
Agapetus delicatulus	*Lype reducta*	*Hydatophylax infumatus*
Allotrichia pallicornis	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus stigma*
Hydroptila forcipata	*Tinodes pallidulus*	*Sericostoma flavicorne*
Hydroptila occulta	*Tinodes unicolor*	*Athripsodes albifrons*
Hydroptila simulans	*Cheumatopsyche lepida*	*Athripsodes bilineatus*
Hydroptila sparsa	*Hydropsyche bulbifera*	*Ceraclea albimacula*
Hydroptila vectis	*Hydropsyche instabilis*	*Mystacides azurea*
Ithytrichia lamellaris	*Hydropsche saxonica*	*Mystacides longicornis*
Wormaldia subnigra	*Hydropsyche siltalai*	*Mystacides nigra*
Cyrnus trimaculatus	*Lepidostoma basale*	*Odontocerum albicorne*
Polycentropus excisus	*Lepidostoma hirtum*	
Polycentropus flavomaculatus	*Goera pilosa*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bäche bei der **Weißbergerhütte** in der Waldzone



Lage: Österreich, Kärnten, **Saualpe**, oberhalb Wieting

Koordinaten: 14°37'E, 46°52'N

Seehöhe: 1600-1700m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 1979 bis 2007, wiederholte Besuche von Juni bis Oktober

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Die Saualpe liegt im Bereich der Steirischen Randalpen und ist ein wichtiges Refugialgebiet für Trichopteren. Die unterstrichenen Arten sind Endemiten der Region.

Literatur:

MALICKY H. (2000): Arealdynamik und Biomgrundtypen am Beispiel der Köcherfliegen (Trichoptera). — Entomol.Basiliensia **22**: 235-258.

MALICKY H (2006): Mitteleuropäische (extra-mediterrane) Arealkerne des Dinodal am Beispiel von Köcherfliegen. — Beitr.Entomol. 56:347-359.

Artenliste			
Rhyacophila bonaparti	*Synagapetus krawanyi*	<u>*Chaetopteryx rugulosa noricum*</u>	<u>*Drusus franzi*</u>
Rhyacophila glareosa	*Philopotamus ludificatus*	<u>*Consorophylax montivagus*</u>	*Drusus monticola*
<u>***Rhyacophila konradthaleri***</u>	*Wormaldia copiosa*	*Consorophylax styriacus*	*Limnephilus coenosus*
Rhyacophila stigmatica	*Lithax niger*	<u>*Drusus adustus*</u>	*Pseudopsilopteryx zimmeri*
Rhyacophila tristis	*Allogamus uncatus*	*Drusus chrysotus*	*Beraea pullata*
Glossosoma conformis	*Anisogamus difformis*	*Drusus discolor*	
	Apatania fimbriata		

Mehrere namenlose **Quellbäche** auf der **Ladinger Alm** in der Grünerlenzone



Lage: Österreich, Kärnten, **Saualpe**, Wolfsberg, östlich des Gipfels **Gertrusk**

Koordinaten: 14°39'E, 46°52'N

Seehöhe: 1700-1900m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 1975 bis 1988, fallweise von Juni bis September

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Das Gelände ist nur wenig beweidet und trägt schöne natürliche Vegetation. Siehe auch bei Weißbergerhütte. – Die unterstrichenen Arten sind Endemiten der Region. Typuslokalität von *Drusus noricus*.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at





Artenliste
Rhyacophila bonaparti
Rhyacophila fasciata
Rhyacophila konradthaleri
Rhyacophila polonica
Rhyacophila stigmatica
Synagapetus krawanyi
Philopotamus ludificatus
Lithax niger
Allogamus uncatus
Anisogamus difformis
Apatania fimbriata
Chaetopteryx rugulosa noricum
Consorophylax montivagus
Consorophylax styriacus
Drusus adustus
Drusus chrysotus
Drusus discolor
Drusus franzi
Drusus monticola
Drusus noricus
Leptotaulius gracilis
Limnephilus coenosus
Melampophylax austriacus
Parachiona picicornis
Pseudopsilopteryx zimmeri

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Schwarzsee und Almtümpel



Almtümpel

Lage: Österreich, Kärnten, **Turracher Höhe**

Koordinaten: 13°53'E, 46°55'N

Seehöhe: 1840m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: gelegentlich 1981 bis 1988

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Reliktvorkommen von *Asynarchus lapponicus* und *Limnephilus borealis*, Arten, die in Nordeuropa weit verbreitet sind und in Mitteleuropa nur sehr lokal in isolierten kleinen Gebirgsseen leben. Siehe auch bei Sulzkarsee.



Schwarzsee

Artenliste
Phryganea bipunctata
Asynarchus lapponicus
Limnephilus borealis
Limnephilus coenosus
Limnephilus sericeus
Rhadicoleptus alpestris
Athripsodes aterrimus

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Holzbodenbach



Lage: Österreich, Kärnten, südlich der **Turracher Höhe** (Ebene Reichenau)

Koordinaten: 13°52'E, 46°54'N

Seehöhe: 1500-1700m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: Juli bis September 1981 und 1982

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Die Turracher Höhe liegt westlich von der Saualm und außerhalb des endemitenreichen Gebiets. Man vergleiche z.B. die Zahl der *Rhyacophila*- und *Drusus*-Arten. — Auffallend ist das vereinzelte Vorkommen von *Rhyacophila aurata* hier auf Kristallin; diese Art ist in den Kalkalpen häufig.

Artenliste	
<u>*Rhyacophila aurata*</u>	*Crunoecia kempnyi*
Rhyacophila fasciata	*Allogamus auricollis*
Rhyacophila glareosa	*Allogamus uncatus*
Rhyacophila intermedia	*Anisogamus difformis*
Rhyacophila polonica	***Apatania fimbriata***
Rhyacophila producta	*Chaetopteryx major*
Rhyacophila stigmatica	*Consorophylax styriacus*
Rhyacophila tristis	*Drusus discolor*
Rhyacophila vulgaris	*Ecclisopteryx madida*
Glossosoma conformis	*Halesus rubricollis*
Philopotamus ludificatus	*Limnephilus rhombicus*
Wormaldia copiosa	*Metanoea rhaetica*
Plectrocnemia geniculata	*Beraea pullata*

Valentinbach

Lage: Österreich, Kärnten, Kötschach-Mauthen, bei der **Plöckenstraße**

Koordinaten: 12°56'E, 46°37'N

Seehöhe: 1100m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 8. Juli 2007

Methoden: Tagfang



Artenliste		
Rhyacophila aurata	*Philopotamus ludificatus*	***Metanoea rhaetica***
Rhyacophila intermedium	*Wormaldia copiosa*	*Halesus rubricollis*
Rhyacophila torrentium	*Drusus biguttatus*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila vulgaris	*Drusus discolor*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zufluss zum **Kalten Bach** und Nebenrinnsal



Lage: Österreich, Kärnten, Zell Pfarre / Selefara, **Mitterwinkel**

Koordinaten: 14°22'E, 46°28'N

Seehöhe: 760m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: Juli 1995 und 1996

Methoden: Lichtfang und Tagfang

Bemerkungen: *Wormaldia vargai* und *Ecclisopteryx asterix* sind regionale Endemiten. Für *Plectrocnemia smiljae* ist dies der einzige bekannte Fundort in Österreich.



Artenliste			
Rhyacophila aurata	*Rhyacophila vulgaris*	*Wormaldia vargai*	*Sericostoma personatum*
Rhyacophila hirticornis	*Glossosoma conformis*	*Plectrocnemia brevis*	*Ernodes articularis*
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus ludificatus*	*Plectrocnemia smiljae*	*Ernodes vicina*
Rhyacophila laevis	*Philopotamus montanus*	*Drusus biguttatus*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila stigmatica	*Philopotamus variegatus*	*Ecclisopteryx asterix*	
Rhyacophila torrentium	*Wormaldia copiosa*	*Metanoea rhaetica*	
Rhyacophila tristis	*Wormaldia occipitalis*	*Potamophylax cingulatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner Zufluss zum **Kalten Bach** mit Seitengerinnen

Lage: Österreich, Kärnten, Nordhang der **Koschuta**, Zell-Pfarre

Koordinaten: 14°22'E, 46°27'N

Seehöhe: 1000m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 3. Juli 1995

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Einziger Fundort von *Tinodes sylvia* in Österreich. Siehe auch unter Mitterwinkel.



Artenliste		
Rhyacophila aurata	*Philopotamus ludificatus*	*Micrasema morosum*
Rhyacophila laevis	*Wormaldia copiosa*	<u>*Ecclisopteryx asterix*</u>
Rhyacophila stigmatica	<u>*Wormaldia vargai*</u>	*Metanoea rhaetica*
Rhyacophila tristis	<u>*Tinodes sylvia*</u>	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Marchfeldkanal





Lage: Österreich, Niederösterreich, bei **Deutsch Wagram**

Koordinaten: 16°31'-16°33'E, 48°18'N

Seehöhe: 160m

Untergrund: Schwemmland

Beobachtungszeit: Juni bis September 1998

Methode: Lichtfallen

Bemerkungen: Künstlicher Bewässerungskanal, 1992 mit Donauwasser geflutet

Literatur: MALICKY H (1999): Köcherfliegen (Trichoptera) vom Marchfeldkanal (Niederösterreich). — Z.Arbgem.Öst.Ent. 51:89-98.

Artenliste

Rhyacophila dorsalis
Glossosoma boltoni
Glossosoma conformis
Agapetus delicatulus
Agapetus laniger
Ithytrichia lamellaris
Agraylea sexmaculata
Oxyethira flavicorne
Hydroptila angulata
Hydroptila angustata
Hydroptila forcipata
Hydroptila sparsa
Hydroptila vectis
Orthotrichia costalis
Orthotrichia tragetti
Ecnomus tenellus
Cyrnus crenaticornis
Cyrnus trimaculatus
Neureclipsis bimaculata
Polycentropus flavomaculatus
Cheumatopsyche lepida
Hydropsyche angustipennis
Hydropsyche bulbifera
Hydropsyche bulgaromanorum
Hydropsyche contubernalis
Hydropsyche incognita
Hydropsyche modesta
Hydropsyche pellucidula
Psychomyia pusilla
Tinodes waeneri
Agrypnia varia
Goera pilosa
Lepidostoma basale
Lepidostoma hirtum
Glyphotaelius pellucidus
Limnephilus fuscicornis
Halesus digitatus
Halesus tessellatus
Molanna angustata
Setodes punctata
Mystacides azurea
Mystacides longicornis
Oecetis furva
Oecetis lacustris
Oecetis notata
Oecetis ochracea
Ceraclea albimacula
Ceraclea annulicornis
Ceraclea dissimilis
Athripsodes albifrons
Athripsodes cinereus
Leptocerus tineiformis
Triaenodes kawraiskii

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Wiener Neustädter Kanal



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Eggendorf**

Koordinaten: 16°17'E, 47°51'N

Seehöhe: 260m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: September 1999

Methoden: Lichtfang

Bemerkungen: Künstlicher Schiffahrtskanal, ungefähr 200 Jahre alt.

Literatur: MALICKY H (1999): Köcherfliegen (Trichoptera) vom Marchfeldkanal (Niederösterreich). — Z.Arbgem.Öst.Ent. **51**: 89-98.

Artenliste			
Rhyacophila dorsalis	***Hydroptila vectis***	*Hydroptila siltalai*	*Halesus digitatus*
Agapetus ochripes	*Ecnomus tenellus*	*Goera pilosa*	*Potamophylax cingulatus*
Glossosoma boltoni	*Polycentropus flavomaculatus*	***Silo nigricornis***	*Potamophylax rotundipennis*
Agraylea sexmaculata	*Hydropsyche instabilis*	*Silo pallipes*	*Sericostoma flavicorne*
Hydroptila forcipata	*Hydropsyche pellucidula*	*Lepidostoma basale*	*Athripsodes albifrons*
Hydroptila sparsa		*Limnephilus lunatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Jesuitenbach inklusive **Quelltümpel**



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Mitterndorf**

Koordinaten: 16°28'E, 48°01'N

Seehöhe: 180m

Untergrund: Schotter und Auböden

Beobachtungszeit: Juni bis Oktober 1996

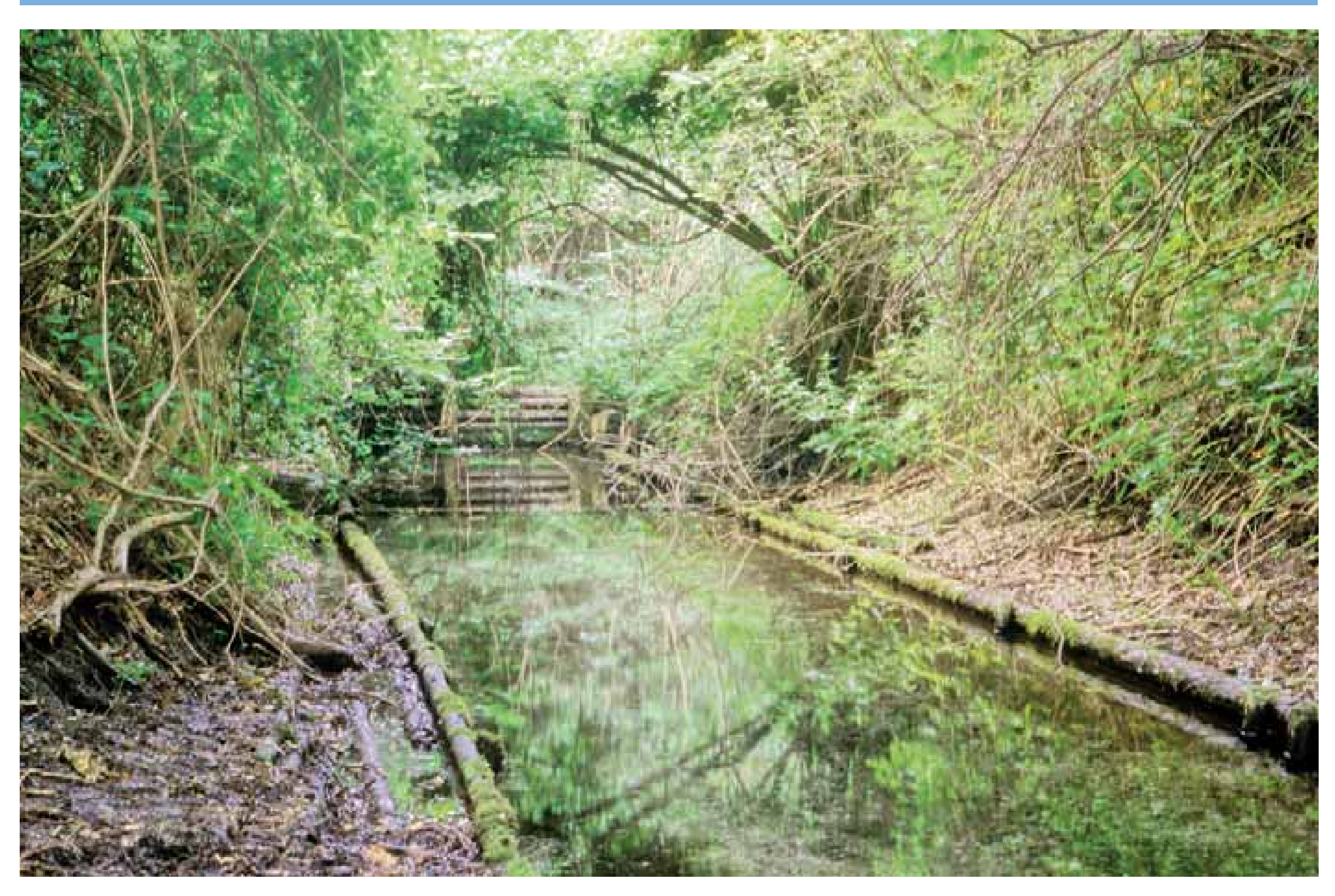
Methoden: Lichtfang und Tagfang

Bemerkungen: *Limnephilus tauricus* ist hier bisher der einzige Nachweis der Art aus Österreich. *Limnephilus germanus* und *Agrypnia obsoleta* bewohnen normalerweise kleine Seen und Weiher in mittleren bis höheren Gebirgslagen; ihr Vorkommen hier in der Ebene ist mit den kalten Grundwasserquellen zu erklären. — *Oxyethira falcata* wurde von Wolfram Graf gefunden.

Artenliste		
Rhyacophila fasciata	*Hydropsyche saxonica*	*Limnephilus rhombicus*
Agapetus ochripes	*Hydropsyche siltalai*	*Limnephilus sparsus*
Ithytrichia lamellaris	<u>*Agrypnia obsoleta*</u>	<u>*Limnephilus tauricus*</u>
Hydroptila forcipata	*Agrypnia varia*	*Halesus digitatus*
Oxyethira falcata	*Phryganea bipunctata*	*Halesus radiatus*
Plectrocnemia conspersa	*Silo nigricornis*	*Halesus tessellatus*
Polycentropus excisus	*Chaetopteryx fusca*	*Potamophylax cingulatus*
Polycentropus flavomaculatus	*Glyphotaelius pellucidus*	*Potamophylax rotundipennis*
Polycentropus irroratus	<u>*Limnephilus germanus*</u>	*Odontocerum albicorne*
Psychomyia pusilla	*Limnephilus hirsutus*	Ceraclea dissimilis
Hydropsyche instabilis	*Limnephilus lunatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kalte Fischa, Quellbereich



Lage: Österreich, Niederösterreich, **Haschendorf**

Koordinaten: 16°19‘E, 47°52‘N

Seehöhe: 235m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: 25.7.2006

Methoden: Lichtfang, Tagfang

Bemerkungen: Im Schotterkörper des südlichen Wiener Beckens treten kalte Grundwasserquellen in geringer Tiefe zutage. Siehe auch unter Jesuitenbach.

Artenliste		
Rhyacophila dorsalis	*Tinodes pallidulus*	*Lepidostoma hirtum*
Rhyacophila fasciata	*Tinodes unicolor*	*Athripsodes albifrons*
Rhyacophila tristis	*Tinodes waeneri*	*Athripsodes aterrimus*
Agapetus fuscipes	*Hydropsyche incognita*	*Leptocerus tineiformis*
Agapetus ochripes	*Hydropsyche instabilis*	*Mystacides longicornis*
Hydroptila forcipata	*Hydropsyche pellucidula*	*Sericostoma flavicorne*
Hydroptila sparsa	*Hydropsyche siltalai*	*Beraea maurus*
Polycentropus flavomaculatus	*Goera pilosa*	*Odontocerum albicorne*
Lype reducta	*Silo nigricornis*	
Psychomyia pusilla	*Lepidostoma basale*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lafnitz





Lage: Österreich, an der Grenze zwischen Burgenland und Steiermark, **Wörth**

Koordinaten: 16°05'E, 47°13'N

Seehöhe: 300m

Untergrund: keine Daten

Beobachtungszeit: 30. April bis 26. November 1991

Methoden: Permanente Lichtfallen

Bemerkung: Die Lichtfallen betreute Gabriele Leitner, von der auch die Fotos stammen.

Artenliste

Rhyacophila dorsalis
Rhyacophila fasciata
Agapetus delicatulus
Agapetus laniger
Agapetus ochripes
Glossosoma boltoni
Glossosoma conformis
Agraylea sexmaculata
Hydroptila lotensis
Ithytrichia lamellaris
Orthotrichia tragetti
Plectrocnemia conspersa
Polycentropus flavomaculatus
Polycentropus irroratus
Lype phaeopa
Lype reducta
Psychomyia pusilla
Ecnomus tenellus
Cheumatopsyche lepida
Hydropsyche contubernalis
Hydropsyche incognita
Hydropsyche instabilis
Hydropsyche modesta
Hydropsyche pellucidula
Hydropsche saxonica
Hydropsyche siltalai
Phryganea bipunctata
Phryganea grandis
Brachycentrus subnubilus
Goera pilosa
Silo pallipes
Lepidostoma basale
Lepidostoma hirtum
Anabolia brevipenne
Anabolia furcata
Chaetopteryx fusca
Chaetopteryx major
Glyphotaelius pellucidus
Halesus digitatus
Halesus radiatus
Halesus tessellatus
Ironoquia dubia
Limnephilus affinis
Limnephilus extricatus
Limnephilus fuscicornis
Limnephilus hirsutus
Limnephilus ignavus
Limnephilus lunatus
Limnephilus rhombicus
Micropterna testacea
Potamophylax cingulatus
Potamophylax luctuosus
Potamophylax rotundipennis
Stenophylax permistus
Athripsodes albifrons
Athripsodes bilineatus
Athripsodes commutatus
Ceraclea albimacula
Ceraclea annulicornis
Ceraclea dissimilis
Ceraclea senilis
Mystacides azurea
Mystacides longicornis
Oeceits lacustris
Oecetis notata
Oecetis ochracea
Ylodes simulans
Odontocerum albicorne

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Raab / Rába

Lage: Österreich, Burgenland, **Jennersdorf**: 16°07'E, 46°55'N, 240m

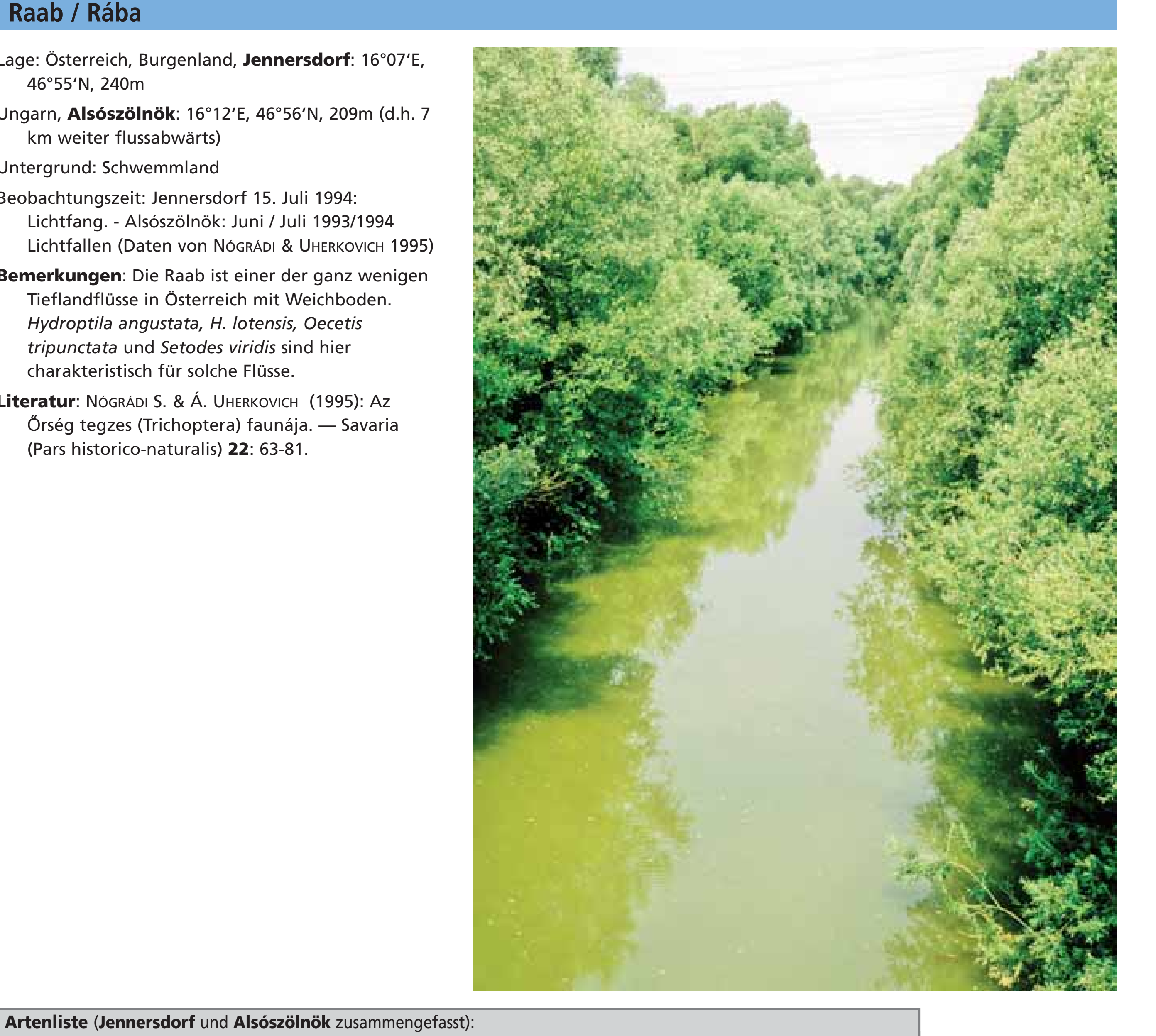
Ungarn, **Alsószölnök**: 16°12'E, 46°56'N, 209m (d.h. 7 km weiter flussabwärts)

Untergrund: Schwemmland

Beobachtungszeit: Jennersdorf 15. Juli 1994: Lichtfang. - Alsószölnök: Juni / Juli 1993/1994 Lichtfallen (Daten von NÓGRÁDI & UHERKOVICH 1995)

Bemerkungen: Die Raab ist einer der ganz wenigen Tieflandflüsse in Österreich mit Weichboden. *Hydroptila angustata, H. lotensis, Oecetis tripunctata* und *Setodes viridis* sind hier charakteristisch für solche Flüsse.

Literatur: NÓGRÁDI S. & Á. UHERKOVICH (1995): Az Őrség tegzes (Trichoptera) faunája. — Savaria (Pars historico-naturalis) **22**: 63-81.



Artenliste (**Jennersdorf** und **Alsószölnök** zusammengefasst):

Agapetus laniger	***Psychomyia pusilla***	*Mystacides azurea*
Agraylea sexmaculata	*Cheumatopsyche lepida*	*Mystacides longicornis*
Ithytrichia lamellaris	*Hydropsyche angustipennis*	*Mystacides nigra*
<u>*Hydroptila angustata*</u>	***Hydropsyche modesta***	*Oecetis lacustris*
<u>***Hydroptila lotensis***</u>	*Hydropsyche pellucidula*	*Oecetis ochracea*
Hydroptila sparsa	*Ecnomus tenellus*	<u>*Oecetis tripunctata*</u>
Orthotrichia angustella	*Goera pilosa*	*Setodes punctata*
Orthotrichia tragetti	*Athripsodes albifrons*	<u>*Setodes viridis*</u>
Cyrnus trimaculatus	***Ceraclea dissimilis***	*Ylodes simulans*
Neureclipsis bimaculata	*Ceraclea annulicornis*	
Lype reducta	*Leptocerus tineiformis*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere flache **Lacken** [Weiher]



Lage: Österreich, Burgenland, **Apetlon**

Koordinaten: 16°50'E, 47°45'N

Seehöhe: 120m

Untergrund: pleistozäner Schotter

Beobachtungszeit: 1956 - 1970

Methoden: Lichtfalle am Ortsrand von Apetlon 1967, Tagfang fallweise

Bemerkungen: Die Lichtfalle stand einige hundert Meter von den Lacken entfernt. Andere Gewässer gibt es in der näheren Umgebung nicht. — Die Betreuung der Lichtfalle übernahm Paul Zwickl.

Artenliste		
(Rhyacophila pascoei)	***Agrypnia varia***	***Limnephilus flavicornis***
Agraylea sexmaculata	*Phryganea grandis*	*Limnephilus griseus*
Cyrnus crenaticornis	*Grammotaulius nigropunctatus*	*Limnephilus lunatus*
Holocentropus stagnalis	*Limnephilus affinis*	*Limnephilus vittatus*
(Psychomyia pusilla)	*Limnephilus auricula*	*(Stenophylax permistus)*
(Hydropsyche contubernalis)	***Limnephilus binotatus***	*Oecetis furva*
Ecnomus tenellus	*Limnephilus bipunctatus*	***Oecetis ochracea***
Agrypnia pagetana	*Limnephilus decipiens*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenlose **Sickerquellen** in den Sanddünen entlang der Drau

Lage: Ungarn, Somogyi megye, **Somogyudvarhely**

Koordinaten: 17°10'E, 46°11'N

Seehöhe: 110m

Untergrund: Sanddünen

Beobachtungszeit: 1997-2011

Methoden: Tagfang, Larvensuche

Bemerkungen: Dies ist ein weit isolierter Fundort von *Helicopsyche bacescui*, die hauptsächlich aus Thrakien und Bulgarien bekannt ist.

Literatur: Nógrádi S (1998): New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, IV. — Rovartani Közlemények 59:73-78.



Artenliste	
Lype sp.	*Ernodes articularis*
Crunoecia irrorata	<u>*Helicopsyche bacescui*</u>



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Drau = Dráva = Drava



Lage: Ungarn, Somogyi megye, **Vízvár**
Koordinaten: 17°13'E, 46°05'N
Seehöhe: ca. 110m
Untergrund: Schwemmland
Beobachtungszeit: 1992-2004
Methoden: Lichtfang

Heresznye



Platyphylax frauenfeldi

Artenliste von Vízvár		
Rhyacophila dorsalis	*Hydropsyche incognita*	*Limnephilus lunatus*
Hydroptila sparsa	*Hydropsyche modesta*	*Limnephilus vittatus*
Orthotrichia angustella	*Hydropsyche ornatula*	*Platyphylax frauenfeldi*
Orthotrichia tragetti	*Agrypnia varia*	*Potamophylax rotundipennis*
Oxyethira flavicornis	*Brachycentrus subnubilus*	*Stenophylax permistus*
Cyrnus crenaticornis	*Goera pilosa*	*Athripsodes aterrimus*
Cyrnus trimaculatus	*Anabolia furcata*	*Ceraclea albimacula*
Neureclipsis bimaculata	*Chaetopteryx fusca*	*Ceraclea annulicornis*
Lype phaeopa	*Glyphotaelius pellucidus*	***Ceraclea dissimilis***
Psychomyia pusilla	*Grammotaulius nigropunctatus*	*Oecetis lacustris*
Ecnomus tenellus	*Halesus tessellatus*	*Oecetis notata*
Hydropsyche angustipennis	*Limnephilus affinis*	*Oecetis ochracea*
Hydropsyche bulbifera	*Limnephilus auricula*	*Setodes punctatus*
Hydropsyche bulgaromanorum	*Limnephilus bipunctatus*	
Hydropsyche contubernalis	*Limnephilus griseus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Vízvár

Artenliste
Zusätzliche Arten von anderen Untersuchungsstellen entlang der Drau: **Őrtilos, Drávasztára, Drávapalkonya, Vejti, Szentborbás**, u.a. nach Literaturangaben, Seehöhe ca. 100-130m:
Agapetus delicatulus
Agapetus laniger
Glossosoma boltoni
Agraylea sexmaculata
Hydroptila angulata
Hydroptila angustata
Hydroptila dampfi
Hydroptila forcipata
Hydroptila lotensis
Hydroptila occulta
Hydroptila vectis
Ithytrichia lamellaris
Orthotrichia costalis
Oxyethira falcata
Holocentropus dubius
Holocentropus picicornis
Holocentropus stagnalis
Plectrocnemia conspersa
Polycentropus irroratus
Lype reducta
Hagenella clathrata
Phryganea grandis
Trichostegia minor
Crunoecia irrorata
Silo piceus
Anabolia brevipennis
Chaetopteryx major
Ironoquia dubia
Limnephilus decipiens
Limnephilus extricatus
Limnephilus flavicornis
Limnephilus hirsutus
Limnephilus ignavus
Limnephilus incisus
Limnephilus rhombicus
Limnephilus sparsus
Limnephilus subcentralis
Micropterna lateralis
Rhadicoleptus alpestris
Athripsodes albifrons
Athripsodes cinereus
Ceraclea aurea
Ceraclea fulva
Ceraclea riparia
Ceraclea senilis
Leptocerus tineiformis
Mystacides azurea
Mystacides longicornis
Mystacides nigra
Oecetis furva
Oecetis tripunctata
Triaenodes bicolor
Ylodes kawraiskii
Ylodes simulans







© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bemerkungen: Der naturbelassene Zustand der Drau ermöglicht die Existenz vieler Lebensräume, die vom Hauptkanal des Flusses verschieden, aber in unmittelbarem Verbund mit ihm sind. Daher enthält die Liste auch viele Arten, die sonst in den (kanalisierten) europäischen großen Flüssen nicht leben können. Daher auch die, verglichen mit anderen großen Flüssen (Donau, Rhône: siehe dort), hohe Artenzahl. Bei diesen (kanalisierten) Flüssen kann man die zugeflogenen Arten, also jene, die sich vermutlich nicht im Fluss selber entwickeln, leicht erkennen. Bei der Drau ist das nicht so einfach, denn ein natürlich mäandrierender großer Fluss hat verschiedene zusätzliche Lebensräume, insbesondere Totwässer, in denen sich sehr wohl Stehendwasser-Arten entwickeln. Solche Totwässer sind aber nicht von Fluss isoliert, sondern werden häufig oder seltener überflutet, und ihre Lage kann sich rasch ändern. Ebenfalls in die Dynamik eines solchen Flusses sind seitliche Quellrinnsale eingebunden, was sich am Auftreten typischer Quellbachtiere (*Crunoecia irrorata* !) äußert.

Die Drau zwischen Ungarn und Kroatien beherbergt die weltweit letzte Population von *Platyphylax frauenfeldi*, der früher in großen europäischen Flüssen offenbar weit verbreitet und häufig war. Das weitgehende Aussterben diese Art ist offensichtlich Folge der Flussverbauungen. Siehe auch bei **Inn**. Die Drau ist in jenem Bereich einer der verschwindend wenigen großen Flüsse, die (noch) nicht verbaut sind.

Literatur:

MALICKY H., WARINGER J. & Á. UHERKOVICH (2002): Ein Beitrag zur Bionomie und Ökologie von Platyphylax frauenfeldi Brauer, 1857 (Trichoptera, Limnephilidae) mit Beschreibung der Larve. — Ent.Nachr.Ber. **46**: 73-80.

NÓGRÁDI S. (1995): A Dráva magyarországi szakaszának tegzes (Trichoptera) faunája. - Dunántúli Dolg. Term.tud. Sorozat **8**: 117-137.

NÓGRÁDI S. & Á. UHERKOVICH (1998): Újabb eredmények a Duna — Dráva Nemzeti Park Dráva menti területei tegzes (Trichoptera) faunájának kutatásában. — Dunántúli Dolg. Term.tud. Sorozat **9**: 331-358.

PREVIŠIĆ A., MIHALJEVIĆ Z. & M. KEROVEC (2007): Caddisfly (Insecta:Trichoptera) fauna of altered and man-made habitats in the Drava Revier, NW Croatia. — Natura Croatica **16**: 181-187.

UHERKOVICH Á. & S. NÓGRÁDI (1992): Some data to the Trichoptera of Dráva Revier, Hungary. — Somogyi Múzeumok Közleményei **9**: 269-278.

UHERKOVICH Á. & S. NÓGRÁDI (1999): The survey of caddisflies (Trichoptera) of the Hungarian catchment area of the River Dráva. - Proc. 9th Int.Symp.Trich.: 415-423.

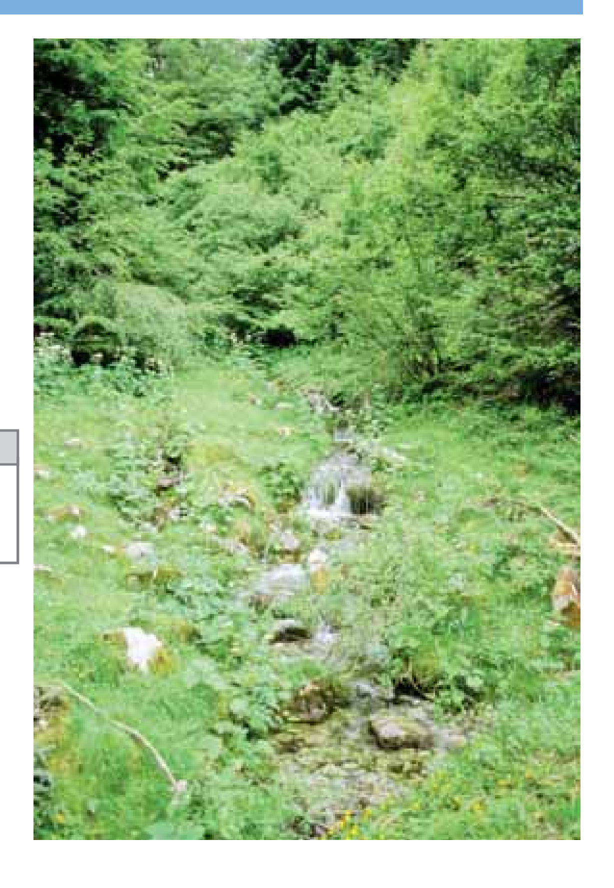
UHERKOVICH Á. & S. NÓGRÁDI (2005): Middle-term changes in caddisfly (Trichoptera) communities of the Hungarian part of Dráva river during the years 1992-2004. — Natura Somogyiensis **7**: 49-62.

UHERKOVICH Á. (2008): On the caddisflies (Trichoptera) of the common Croatian-Hungarian reach of Dráva River. — In: PURGER J.J. (ed.): Biodiversity studies along the Drava Revier. University of Pécs, pp. 225-235.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner Quellbach

Lage: Frankreich, Pyrénées Atlantiques, Osthang des **Col de Marie Blanque**
Koordinaten: 0°30'W, 43°04'N
Seehöhe: 1000m
Untergrund: Kalk
Beobachtungszeit: 16. Juni 2010
Methoden: Tagfang



Artenliste		
Rhyacophila eatoni	*Synagapetus insons*	*Thremma gallicum*
Rhyacophila tristis	*Plectrocnemia scruposa*	*Apatania meridiana*
Ptilocolepus granulatus	Micrasema vestitum	

Kleines Bächlein

Lage: Frankreich, Ariège (Pyrenäen), Ostseite des **Col de Port**
Koordinaten: 1°27'E, 42°54'N
Seehöhe: 1200m
Untergrund: Kristallin
Beobachtungszeit: 18. Juni 2010
Methoden: Tagfang



Artenliste		
Rhyacophila praemorsa	*Synagapetus insons*	*Tinodes rostocki*
Rhyacophila tristis	***Philopotamus montanus***	*Limnephilus centralis*
Agapetus fuscipes	*Wormaldia artillac*	*Adicella reducta*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Dordogne



Lage: Frankreich, Lot, **Cazoulès** bei Souillac

Koordinaten: 1°26'E, 44°52'N

Seehöhe: 100m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: 15. August 1986

Methoden: Lichtfang



Leere Puppenkokons von *Psychomyia pusilla*

Artenliste			
Rhyacophila dorsalis	*Ithytrichia lamellaris*	*Ecnomus tenellus*	*Ceraclea albimacula*
Agraylea sexmaculata	*Orthotrichia angustella*	*Cheumatopsyche lepida*	*Ceraclea dissimilis*
Hydroptila angulata	*Orthotrichia costalis*	*Hydropsyche contubernalis*	*Leptocerus lusitanicus*
Hydroptila lotensis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Lepidostoma hirtum*	*Mystacides azurea*
Hydroptila simulans		*Goera pilosa*	*Oecetis testacea*
Hydroptila sparsa	***Psychomyia pusilla***	*Athripsodes cinereus*	*Setodes argentipunctellus*
Hydroptila vectis	*Ecnomus deceptor*	*Athripsodes leucophaeus*	*Setodes punctatus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fluss und kleiner Bach

Lage: Frankreich, Cantal, Massif Central, 6 km südlich von **Condat**

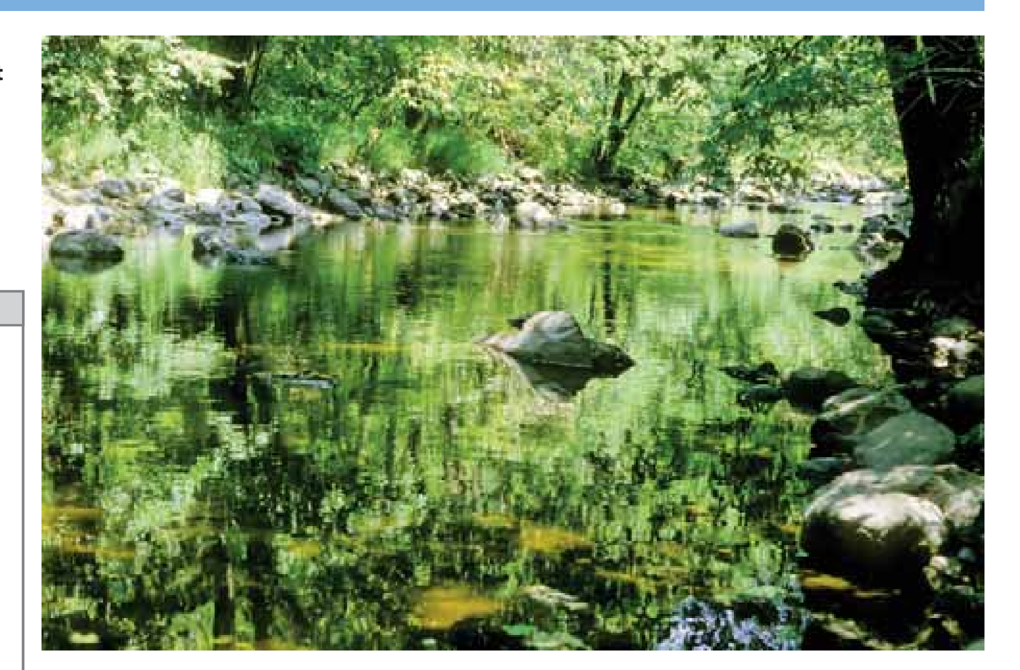
Koordinaten: 2°46'E, 45°18'N

Seehöhe: 900m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 29. Juli 1986

Methoden: Tagfang



Artenliste
Rhyacophila aquitanica
Rhyacophila dorsalis
Rhyacophila fasciata
Agapetus fuscipes
Synagapetus arvernensis
Philopotamus montanus
Philopotamus variegatus
Wormaldia triangulifera
Polycentropus flavomaculatus
Tinodes rostocki
Lepidostoma basalis
Silo piceus
Mystacides azurea
Beraea maurus
Odontocerum albicorne

Bächlein nordöstlich von **Super-Lioran**

Lage: Frankreich, Cantal, Super-Lioran (Massif Central)

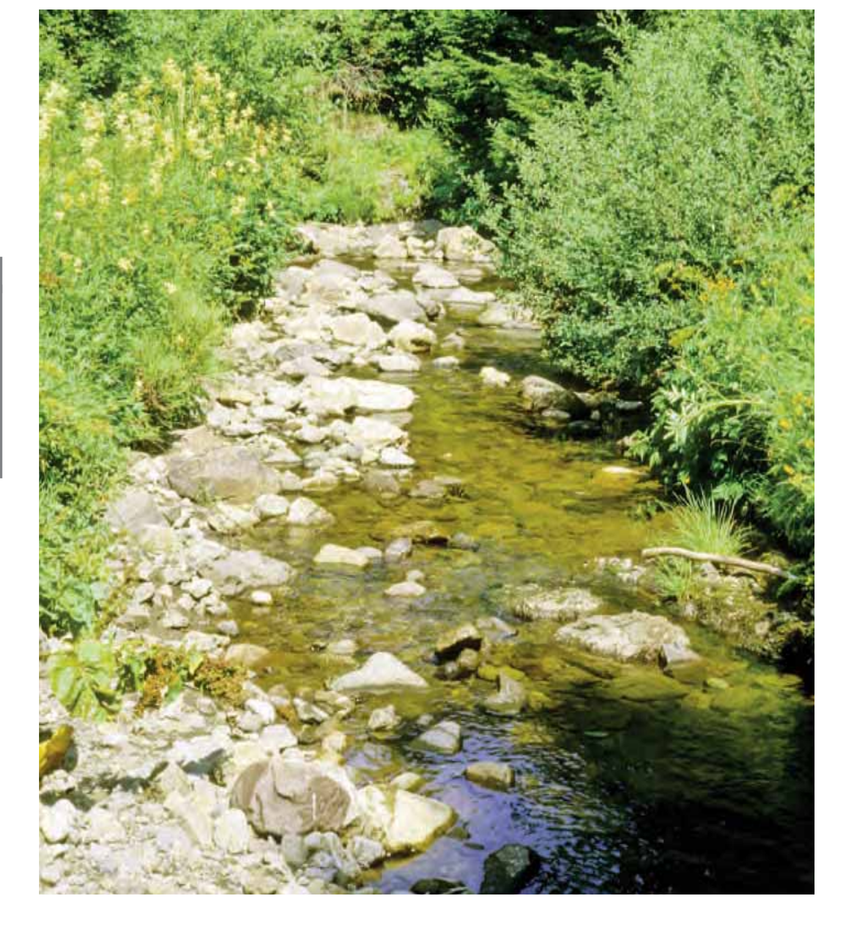
Koordinaten: 2°44'E, 45°45'N

Seehöhe: 1300m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 30. Juli 1986

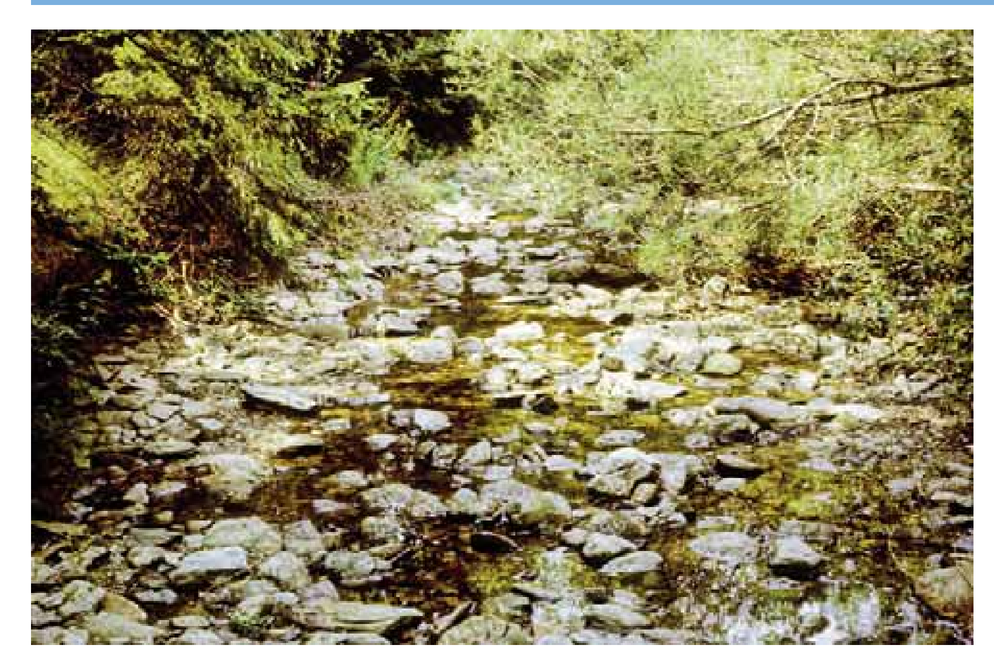
Methoden: Tagfang



Artenliste	
Rhyacophila aquitanica	*Crunoecia irrorata*
Rhyacophila laevis	*Apatania eatoniana*
Rhyacophila praemorsa	*Drusus annulatus*
Glossosoma conformis	*Drusus rectus*
Micrasema minimum	*Odontocerum albicorne*
Thremma gallicum	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei Bäche



Lage: Frankreich, Lozère (Massif Central), **Les Bastides**

Koordinaten: 3°48'E, 44°20'N

Seehöhe: 1000m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 9. August 1986

Methoden: Tagfang

Artenliste		
Rhyacophila aquitanica	*Agapetus fuscipes*	*Crunoecia irrorata*
Rhyacophila evoluta	*Glossosoma conformis*	*Drusus annulatus*
Rhyacophila philopotamoides	*Tinodes rostocki*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila praemorsa	*Thremma gallicum*	

Namenloser Bach im Massif Central



Lage: Frankreich, Loire, zwischen **Chalmazel** und dem **Col du Béal**

Koordinaten: 3°48'E, 45°42'N

Seehöhe: 1000m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 27. Juli 1986

Methoden: Tagfang

Artenliste			
Rhyacophila aquitanica	*Ptilocolepus granulatus*	*Plectrocnemia laetabilis*	*Drusus discolor*
Rhyacophila evoluta	*Glossosoma conformis*	***Thremma gallicum***	*Micropterna sequax*
Rhyacophila fasciata	*Philopotamus montanus*	*Crunoecia irrorata*	*Adicella reducta*
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus ludificatus*	*Apatania eatoniana*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila philopotamoides	*Wormaldia triangulifera*	*Drusus annulatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rhône



Lage: Frankreich, Rhône, **Jons**

Koordinaten: 5°07'E, 45°48'N

Seehöhe: 180m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: 25. Juli 1986; ökologische Untersuchungen seit 1959

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Literatur:

BOURNAUD M., ARENS M.F., TACHET H. & P. USSEGLIO-POLATERA (1983): The problem of sampling Trichoptera in a large river. — Aquatic Insects **5**: 167-172.

USSEGLIO-POLATERA P. & M. BOURNAUD (1989): Trichoptera and Ephemeroptera as indicators of environmental changes of the Rhone river at Lyons over the last twenty-five years. — Regulated Rivers: Res. & Management **4**: 249-262.

USSEGLIO-POLATERA P. (1993): Graphical expression of the ecological significance of a faunistic assemblage and ist application to the study of the Rhône river Trichoptera at Lyons (France). — Proc. 7th Int.Symp.Trich.: 305-311. Backhuys Publ.

Artenliste			
Rhyacophila pascoei	*Oxyethira flavicornis*	*Hydropsyche contubernalis*	*Ceraclea fulva*
Agapetus laniger	***Stactobiella risi***	*Hydropsyche exocellata*	*Ceraclea nigronervosa*
Agraylea multipunctata	*Cyrnus trimaculatus*	*Hydropsyche incognita*	*Ceraclea riparia*
Agraylea sexmaculata	*Neureclipsis bimaculata*	***Hydropsyche modesta***	*Leptocerus lusitanicus*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche ornatula*	*Leptocerus tineiformis*
Hydroptila angulata	*Lype phaeopa*	*Athripsodes cinereus*	*Mystacides nigra*
Hydroptila simulans	***Psychomyia pusilla***	*Athripsodes leucophaeus*	*Oecetis notata*
Hydroptila sparsa	*Ecnomus tenellus*	*Ceraclea albimacula*	*Oecetis tripunctata*
Hydroptila tineoides	*Cheumatopsyche lepida*	*Ceraclea aurea*	*Setodes argentipunctellus*
Orthotrichia costalis		***Ceraclea dissimilis***	*Setodes punctatus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rinnsal in Macchie



Lage: Frankreich, Var, **Esterel**, 1 km östlich von **Auberge des Adrets**

Koordinaten: 6°50'E, 43°31'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Porphyr?

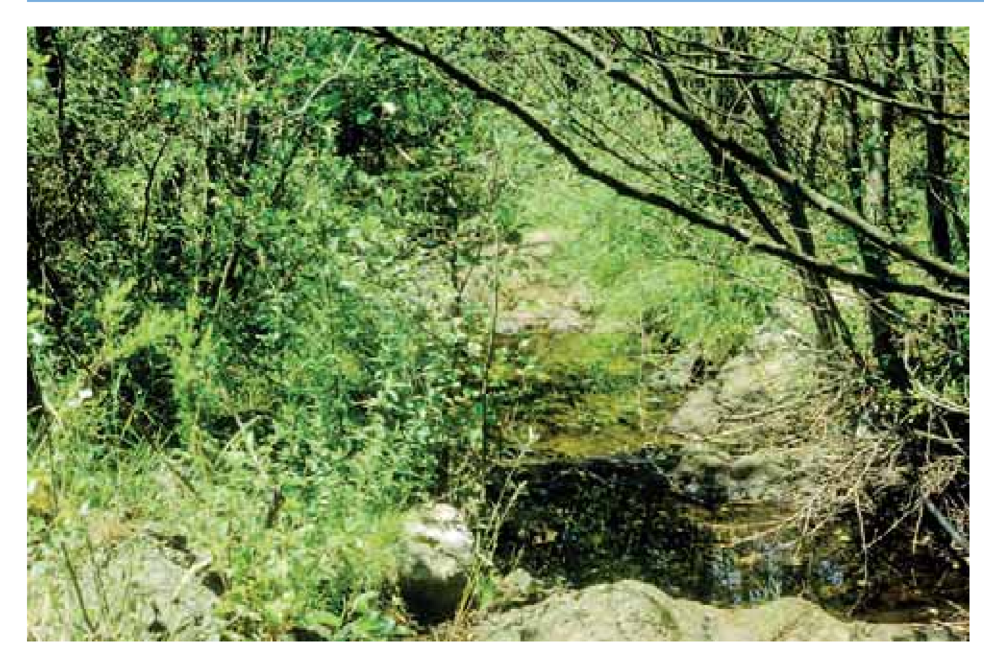
Beobachtungszeit: 1. Juli 2001

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Rinnsal mit extrem geringer Wasserführung, größtenteils in Tümpeln stagnierend: sehr charakteristischer Lebensraum für *Wormaldia*-Arten. *Wormaldia langohri* scheint ein Endemit des kleinen Gebirgszuges zu sein.

Artenliste	
Wormaldia langohri	***Wormaldia occipitalis***

Bächlein in Macchie



Lage: Frankreich, Var, **Massif des Maures**, südlich von **Vidauban**, „Les Bas Oliviers"

Koordinaten: 6°31'E, 43°22'N

Seehöhe: 100m

Untergrund: Silikat

Beobachtungszeit: 2. Juli 2001

Methoden: Tagfang

Artenliste		
Agraylea sexmaculata	***Wormaldia occipitalis***	*Mystacides azurea*
Hydroptila vectis	*Tinodes maclachlani*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Ausrinn eines kleinen Stausees

Lage: Frankreich, Var, **Massif des Maures**, Retenue de **Valescure**

Koordinaten: 6°20'E, 43°15'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Silikat

Beobachtungszeit: 3. Juli 2001

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 23,8°C, morgens 20,4°C (Luft 20°C / 13°C)



Artenliste		
Agapetus delicatulus	*Cyrnus trimaculatus*	*Hydropsyche siltalai*
Hydroptila acuta	*Plectrocnemia conspersa*	*Mystacides azurea*
Hydroptila vectis	***Tinodes maclachlani***	*Oecetis testacea*
Wormaldia mediana	***Tinodes waeneri***	*Odontocerum albicorne*
Wormaldia occipitalis	***Hydropsyche bulbifera***	

Toulourenc

Lage: Frankreich, Drôme, **Reilhanette**

Koordinaten: 5°25'E, 44°10'N

Seehöhe: 500m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 7. Juli 2001

Methoden: Tagfang, Lichtfang

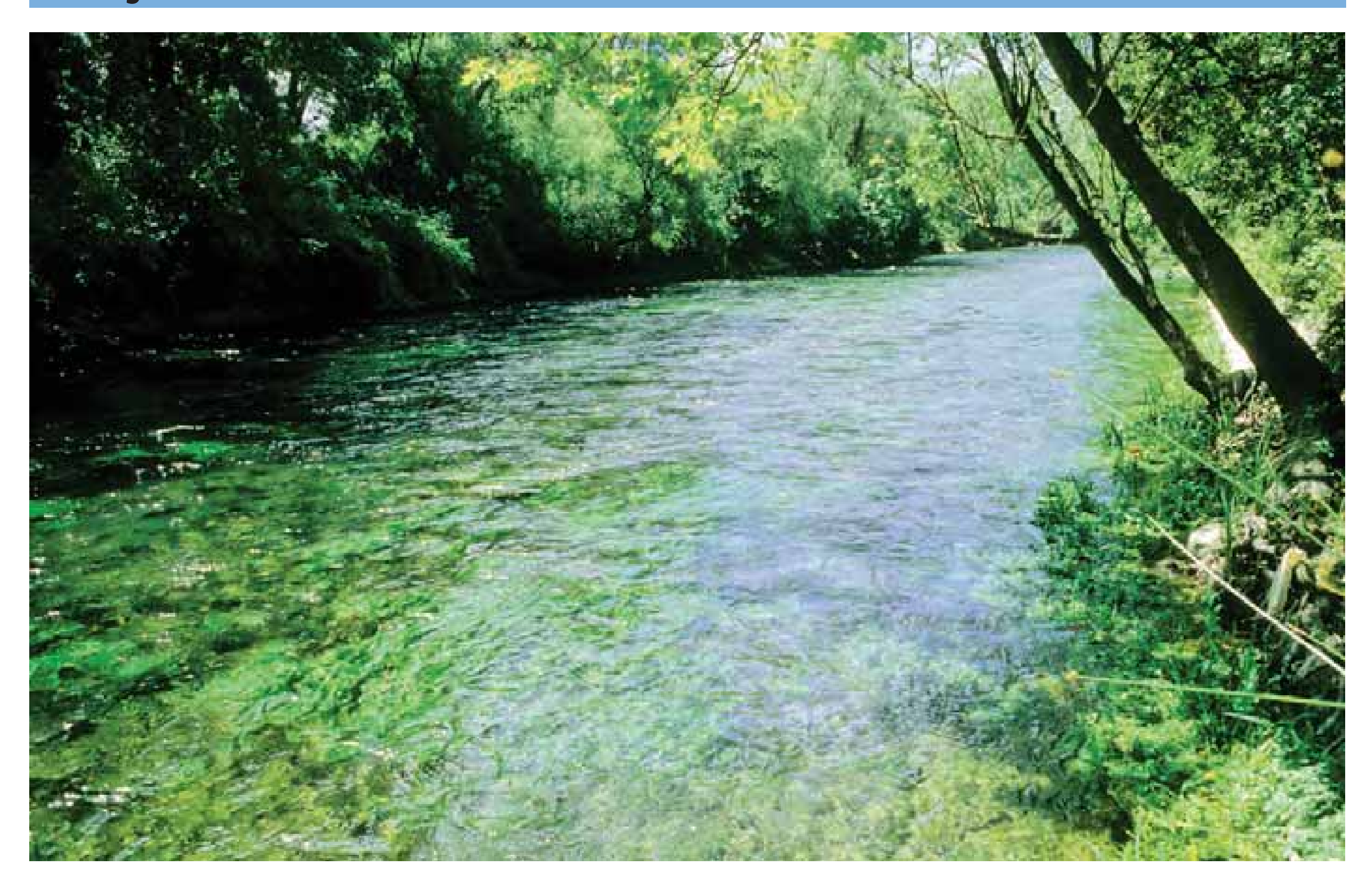
Wassertemperatur: abends 19,6°C, morgens 15,2°C (Luft 15°C / 13°C)



Artenliste			
Rhyacophila dorsalis	*Hydroptila phaon*	*Polycentropus flavomaculatus*	***Hydropsyche instabilis***
Hydroptila angulata	*Hydroptila vectis*	*Cheumatopsyche lepida*	*Mesophylax aspersus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

La Sorgue



Lage: Frankreich, Vaucluse, **Isle-sur-la-Sorgue**

Koordinaten: 5°06'E, 43°55'N

Seehöhe: 60m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 1997-1998 und 6. Juli 2001

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur: Anfang Juli abends und morgens 13,4°C; konstante Temperatur von 12-15°C über das ganze Jahr

Bemerkungen: Großer Karstfluss, Typenfundort und einziger bekannter Fundort von *Rhyacophila vallisclausae*, einer brachypteren, flugunfähigen Köcherfliege, die vor allem nachts sehr schnell auf der Wasseroberfläche läuft und auch taucht.

Literatur: GIUDICELLI J. & L. BOTOSANEANU (1999): The remarkable case of a waterstriding, mainly brachypterous new species of *Rhyacophila* PICTET (Trichoptera) from the River Sorgue (Southern France). — Ann.Soc.Entomol.Fr. (N.S.) **35**: 265-273.

Artenliste		
Rhyacophila dorsalis dorsalis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Limnephilus lunatus*
Rhyacophila vallisclausae	*Lype phaeopa*	***Sericostoma galeatum***
Agapetus fuscipes	*Psychomyia fragilis*	*Mystacides azurea*
Hydroptila angulata	*Hydropsyche siltalai*	*Setodes argentipunctellus*
Hydroptila sparsa	*Lepidostoma hirtum*	*Odontocerum albicorne*
Hydroptila vectis	*Silo nigricornis*	
Oxyethira falcata	*Allogamus auricollis*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner Bach



Lage: Frankreich, Isère, **Col d'Ornon**
Koordinaten: 5°58'E, 45°00'N
Seehöhe: 1300m
Untergrund: Schiefer
Beobachtungszeit: 9. Juli 2001
Methoden: Tagfang, Lichtfang
Wassertemperatur: morgens 11,1°C (Luft 10°C)

Bemerkung: Kleiner Bach im Grauerlenwald unterhalb eines Wasserfalls

Artenliste		
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus ludificatus*	*Micropterna sequax*
Rhyacophila philopotamoides	*Plectrocnemia brevis*	*Potamophylax nigricornis*
Rhyacophila torrentium	***Plectrocnemia geniculata***	*Sericostoma personatum*
Rhyacophila tristis	*Tinodes maclachlani*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila vulgaris	*Hydropsyche tenuis*	
Synagapetus iridipennis	*Drusus discolor*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Quellrinnsal und Sumpfquelle

Lage: Frankreich, Isère, 4 km westlich von **Sautet**

Koordinaten: 5°52'E, 44°48'N

Seehöhe: 900-1000m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 20. Juni 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 7,5°C, morgens 7,1°C (Luft 11°C / 3°C)



Artenliste

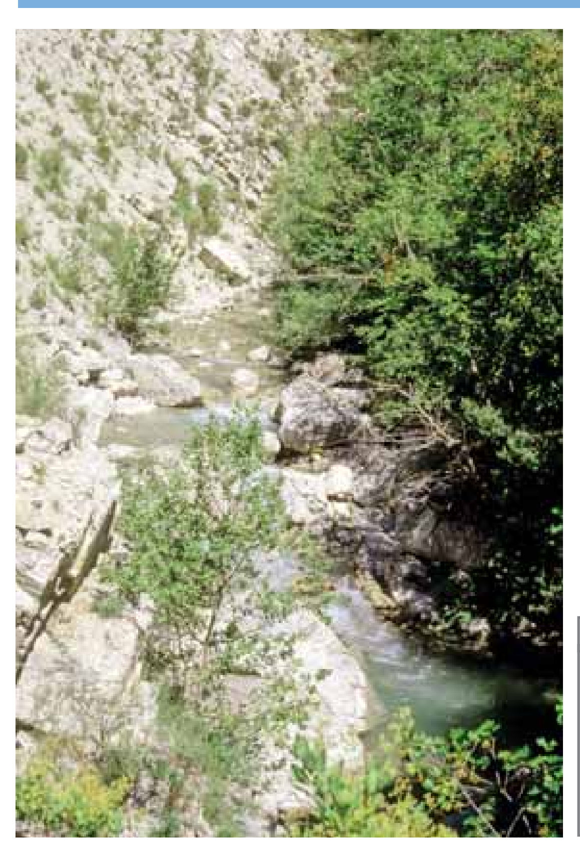
Quelle:
Rhyacophila laevis
Ptilocolepus granulatus
Philopotamus ludificatus
Wormaldia occipitalis
Plectrocnemia geniculata
Drusus discolor
Metanoea malickyi
Adicella filicornis

Sumpfquelle:
Beraea maurus
Ernodes articularis



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Torrent Bernarde und Nebenbach



Lage: Frankreich, Haute Provence, 2 km südlich von **Rouaine**

Koordinaten: 6°40'E, 43°55'N

Seehöhe: 900m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 12. Juni 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Hauptbach: abends 14,0°C, morgens 10,7°C; Nebenbach abends 15,0°C, morgens 11,5°C (Luft 20°C / 11°C).

Artenliste	
Rhyacophila dorsalis	*Hydroptila vectis*
Rhyacophila pubescens	*Plectrocnemia geniculata*
Rhyacophila torrentium	***Hydropsyche subalpina***
Rhyacophila tristis	*Micropterna testacea*
Rhyacophila vulgaris	*Odontocerum albicorne*
Allotrichia pallicornis	

Großer Bach



Lage: Frankreich, Alpes Maritimes, 10 km westlich von **Utelle**

Koordinaten: 7°11'E, 43°57'N

Seehöhe: 300m

Untergrund: Kalk und Schiefer

Beobachtungszeit: 8. Juni 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 15,8°C, morgens 14,1°C (Luft 18°C / 11°C)

Artenliste	
Rhyacophila dorsalis	*Hydroptila vectis*
Rhyacophila simulatrix	*Philopotamus liguricus*
Rhyacophila torrentium	*Wormaldia occipitalis*
Rhyacophila vulgaris	*Psychomyia pusilla*
Glossosoma conformis	*Hydropsyche doehleri*
Allotrichia pallicornis	*Odontocerum albicorne*
Hydroptila cognata	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bach mit Quellhorizont

Lage: Frankreich, Alpes Maritimes, 6 km südlich von **Roquesteron**

Koordinaten: 7°02'E, 43°51'N

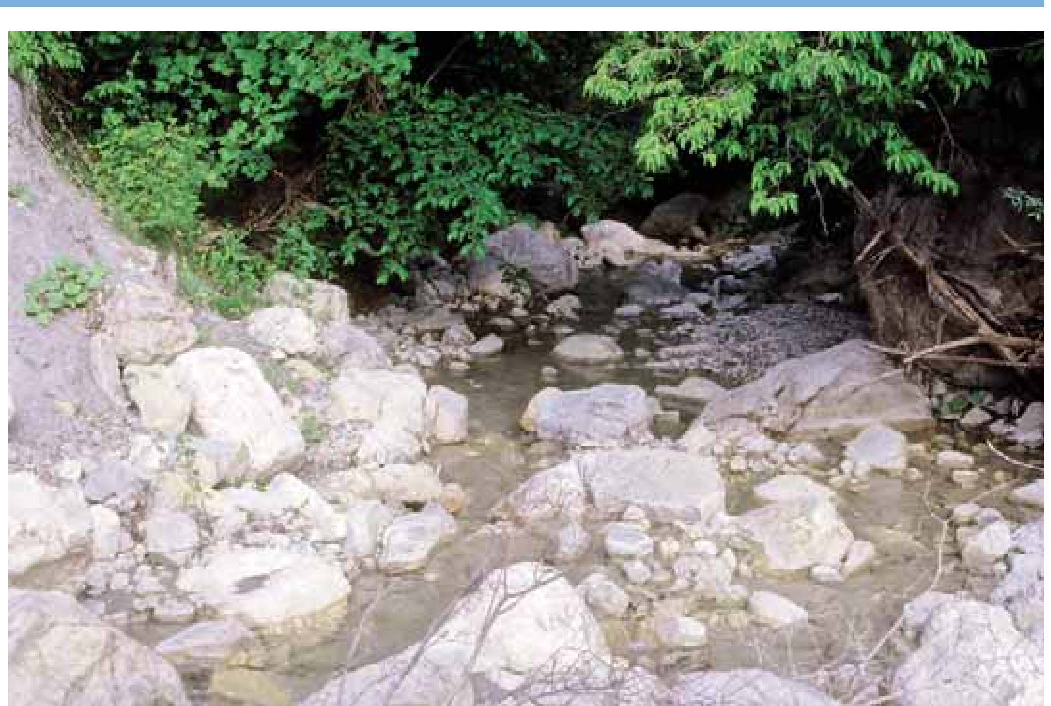
Seehöhe: 300m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 9. Juni 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 18,6°C, morgens 14,1°C (Luft 20°C / 12°C); Quelle immer 9,6°C





Artenliste		
Rhyacophila vulgaris	*Hydroptila vectis*	*Tinodes dives*
Ptilocolepus granulatus	*Wormaldia occipitalis*	*Hydropsyche doehleri*
Glossosoma conformis	*Plectrocnemia conspersa*	*Potamophylax cingulatus*
Synagapetus dubitans	*Plectrocnemia geniculata*	*Sericostoma galeatum*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus morettii*	*Beraeamyia squamosa*
Hydroptila acuta	*Polycentropus pirisinui*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Wildbach in Schlucht



Lage: Frankreich, Alpes Maritimes, 1 km südlich von **Loda**

Koordinaten: 7°19'E, 43°56'N

Seehöhe: 500m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 7. Juni 2004

Methoden: Lichtfang

Artenliste	
Rhyacophila pubescens	***Philopotamus ludificatus***
Rhyacophila vulgaris	*Tinodes sylvia*
Glossosoma conformis	*Hydropsyche doehleri*
Hydroptila vectis	*Hydropsyche tenuis*
Philopotamus liguricus	***Odontocerum albicorne***

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner Gebirgsbach



Lage: Frankreich, Alpes Maritimes, östlich des **Col de Turini**

Koordinaten: 7°25'E, 43°59'N

Seehöhe: 1200m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 29. Juni 2001, 9. August 2002

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Juni: abends 12,4°C, morgens 11,8°C (Luft 16°C / 12°C)

August: abends 12,6°C (Luft 17°C)

Bemerkung: Typenlokalität von *Metanoea euphorion*

Artenliste			
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus liguricus*	*Plectrocnemia geniculata*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila tristis	***Philopotamus ludificatus***	*Tinodes sylvia*	*Potamophylax nigricornis*
Ptilocolepus granulatus		*Hydropsyche instabilis*	*Stenophylax mitis*
Glossosoma conformis	*Wormaldia echinata*	***Hydropsyche tenuis***	***Odontocerum albicorne***
Hydroptila stellifera	*Wormaldia pulla*	*Metanoea euphorion*	

Le Cayros



Lage: Frankreich, Alpes Maritimes, **Granges de Fromagine**

Koordinaten: 7°28'E, 44°00'N

Seehöhe: 1500m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 28. Juni 2001

Methoden: Tagfang

Artenliste		
Rhyacophila tristis	*Philopotamus ludificatus*	*Diplectrona atra*
Ptilocolepus granulatus	*Wormaldia occipitalis*	*Crunoecia irrorata*
Glossosoma conformis	*Wormaldia variegata maclachlani*	*Sericostoma personatum*
Synagapetus dubitans	*Plectrocnemia praestans*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Le Cayros

Lage: Frankreich, Alpes Maritimes, **Sainte Claire**

Koordinaten: 7°29'E, 44°00'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 28. Juni 2001

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 10,5°C, morgens 9,8°C (Luft 17°C / 11°C)



Artenliste		
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus ludificatus*	*Diplectrona atra*
Rhyacophila torrentium	*Wormaldia occipitalis*	***Hydropsyche tenuis***
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia geniculata*	*Potamophylax nigricornis*
Glossosoma conformis	*Tinodes dives*	*Crunoecia irrorata*

Quellbach im Wald

Lage: Frankreich, Alpes Maritimes, nördlich von **Moulinet**

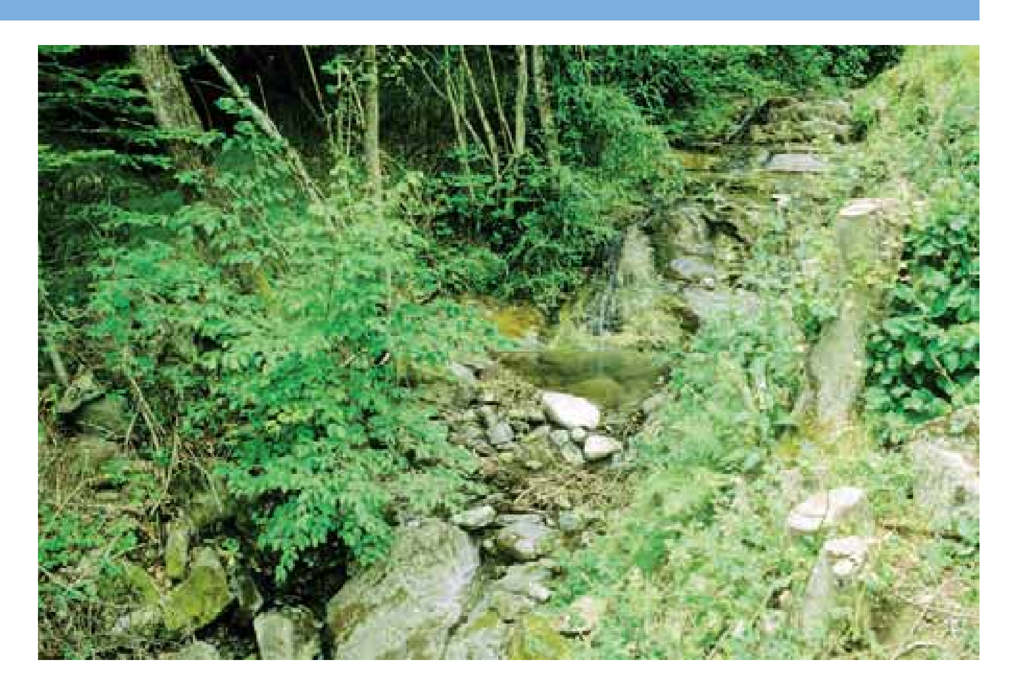
Koordinaten: 7°25'E, 43°57'N

Seehöhe: 900m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 29. Juni 2001, 8. August 2002

Methoden: Tagfang



Artenliste		
Rhyacophila pubescens	*Wormaldia echinata*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila tristis	*Tinodes dives*	
Ptilocolepus granulatus	*Tinodes sylvia*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Le Drac



Lage: Frankreich, Hautes Alpes, **Pont du Fossé**

Koordinaten: 6°14'E, 44°40'N

Seehöhe: 1200m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 8. Juli 2001

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: 9,8°C um 22 Uhr (Luft 15°C)

Artenliste		
Rhyacophila albardana	*Glossosoma conformis*	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila dorsalis	*Philopotamus ludificatus*	*Silo nigricornis*
Rhyacophila torrentium	*Philopotamus variegatus*	*Limnephilus extricatus*
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia geniculata*	

Celse Nière



Lage: Frankreich, Hautes Alpes, bei **Ailefroide**

Koordinaten: 6°26'E, 44°53'N

Seehöhe: 1600m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 13. Juli 2001

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: 5,8°C um 10 Uhr

Bemerkungen: Große Wildbäche mit Schotter, der dauernd in Bewegung ist, enthalten nur eine sehr verarmte Fauna, in der *Rhyacophila torrentium* und *Drusus biguttatus* typisch sind.

Artenliste		
Rhyacophila torrentium	*Rhyacophila albardana*	*Drusus biguttatus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Sumpf und Quellbäche

Lage: Frankreich, Savoie, **Cormet d'Arèches**

Koordinaten: 6°36'E, 45°37'N

Seehöhe: 2100m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 12. Juli 2002

Methoden: Tagfang





Artenliste		
Sumpf mit Tümpel:	*Parachiona picicornis*	*Apatania fimbriata*
Oligotricha striata	*Beraea pullata*	*Metanoea flavipennis*
Limnephilus coenosus	*Ernodes vicinus*	*Drusus discolor*
Limnephilus italicus	**Bäche**:	*Limnephilus coenosus*
Limnephilus sparsus	*Philopotamus ludificatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Wildbach, Tümpel, Sumpfgelände : Gewässer zwischen Almmatten





Wildbach

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at


Sumpf


Tümpel

Lage: Frankreich, Hautes Alpes, **Col du Lautaret**

Koordinaten: 6°23'E, 45°02'N

Seehöhe: 2000m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 10. Juli 2001

Methoden: Tagfang

Bemerkung: Locus typicus von *Alpophylax ucenorum.* Diese Art entwickelt sich nicht im Bach, sondern im Sumpf (so wie auch *Notidobia* spp., *Chaetopteryx euganea, Potamophylax hajdukorum*).

Artenliste	
Wildbach:	**Tümpel**:
Plectrocnemia brevis	*Limnephilus italicus*
Lithax niger	
Cryptothrix nebulicola	**Sumpfgelände:**
Drusus discolor	*Alpophylax ucenorum*
Metanoea flavipennis	***Sericostoma personatum***
Potamophylax nigricornis	*Beraea pullata*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bach, Name unbekannt



Lage: Frankreich, Savoie, **Abbaye de Tamié**

Koordinaten: 6°18'E, 45°41'N

Seehöhe: 850m

Untergrund: Kalk?

Beobachtungszeit: 14. Juli 2002

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 14,2°C, morgens 12,7°C (Luft 17°C / 13°C)

Artenliste		
Rhyacophila praemorsa	*Synagapetus dubitans*	*Micropterna nycterobia*
Rhyacophila pubescens	*Plectrocnemia conspersa*	***Odontocerum albicorne***
Rhyacophila simulatrix vinconi	*Tinodes unicolor*	
Glossosoma conformis	*Hydropsyche instabilis*	

Lago Maggiore

Lage: Schweiz, Ticino, **Brissago Inseln**

Koordinaten: 8°44'E, 46°08'N

Seehöhe: 200m

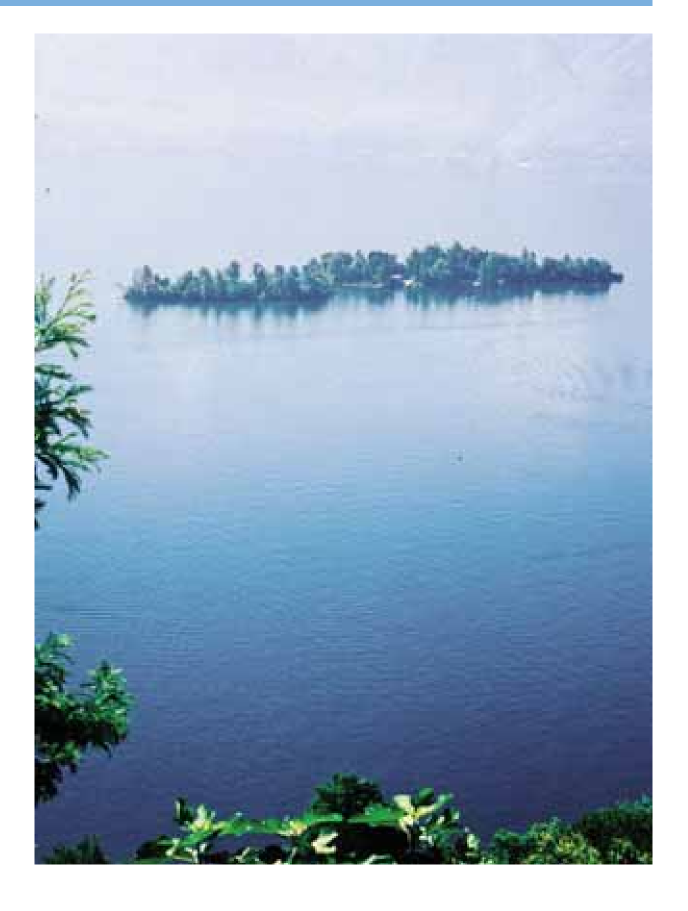
Beobachtungszeit: Lichtfalle April bis November 1987, April bis Oktober 1992 und Juni bis August 1993; Larvensuche am 26. Juni 1996

Methoden: Permanente Lichtfalle, Larvensuche.

Wassertemperatur: Durchschnittliche monatliche Wassertemperaturen bei Pallanza (etwa 28 km südlich von der Insel) 1985, jeweils an der Oberfläche und in 50 cm Tiefe:

Jänner 2,6/7,0°C, Feber 4,3/6,1°C, März 7,6/6,3°C, April 11,5/9,8°C, Mai 15,5/12,1°C, Juni 19,2/18,5°C, Juli 21,9/23,0°C, August 21,1/22,4°C, September 17,8/20,6°C, Oktober 12,6/18,5°C, November 7,2/12,4°C, Dezember 3,7/9,2°C.

Bemerkungen: Die Insel ist ungefähr einen Kilometer vom Ufer entfernt. – Unterstrichen sind jene Arten, die sich höchstwahrscheinlich im See selber entwickeln; die anderen sind vermutlich vom Ufer zugeflogen. **Fett gedruckt** sind jene Arten, die in den drei Jahren Lichtfallenbetrieb zusammen in je mehr als 1000 Exemplaren angeflogen sind. Erstaunlicherweise entwickeln sich auch *Silo nigricornis* und *Sericostoma personatum* im See selber: bei der gezielten Nachsuche wurden von beiden leere Exuvien am Ufer der Insel gefunden. Von *S. personatum* sind insgesamt 87 Exemplare ans Licht geflogen, von *S. nigricornis* nicht weniger als 3299 Stück. Die Lichtfalle wurde von Ladislaus Reser-Rézbanyai betrieben.

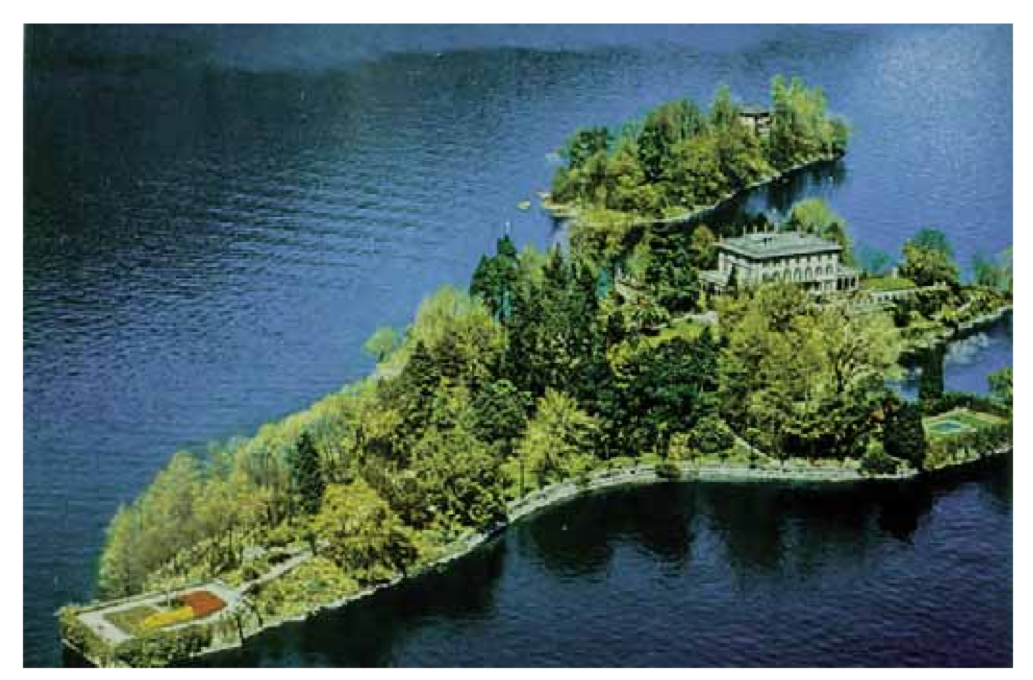


© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Literatur:

MALICKY H. (1996): Köcherfliegen von der Insel Brissago, Kanton Tessin (Trichoptera). — Ent.Ber.Luzern **36**:77-94.

REZBANYAI-RESER L. (1990): Zur Macrolepidopterenfauna der Insel Brissago, Kanton Tessin (Lepidoptera: „Macroheterocera" — „Nachtgroßfalter"). — Ent.Ber.Luzern **23**: 37-129.





Artenliste

Rhyacophila dorsalis	*Plectrocnemia geniculata*	***Silo nigricornis***	***Athripsodes cinereus***
Rhyacophila intermedia	*Polycentropus flavomaculatus*	*Allogamus antennatus*	*Ceraclea albimacula*
Rhyacophila vulgaris	*Polycentropus irroratus*	*Allogamus auricollis*	*Ceraclea dissimilis*
Glossosoma boltoni	*Lype phaeopa*	*Allogamus hilaris*	*Ceraclea fulva*
Ithytrichia clavata	*Lype reducta*	*Anabolia lombarda*	*Mystacides azurea*
Hydroptila brissaga	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus ignavus*	*Mystacides longicornis*
Hydroptila forcipata	*Tinodes maclachlani*	*Limnephilus lunatus*	*Mystacides nigra*
Hydroptila ivisa	***Tinodes waeneri***	*Limnephilus rhombicus*	*Oecetis lacustris*
Hydroptila tineoides	***Ecnomus tenellus***	*Melampophylax melampus*	*Oecetis notata*
Orthotrichia costalis	*Hydropsyche instabilis*	*Mesophylax impunctatus*	***Oecetis ochracea***
Philopotamus ludificatus	*Hydropsyche siltalai*	*Micropterna sequax*	*Oecetis testacea*
Philopotamus montanus	*Hydropsyche tenuis*	*Potamophylax cingulatus*	*Setodes argentipunctellus*
Cyrnus trimaculatus	*Agrypnia varia*	*Stenophylax mitis*	*Sericostoma personatum*
Plectrocnemia conspersa	***Lepidostoma hirtum***	*Stenophylax permistus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Sumpfiger Quellbach

Lage: Schweiz, Ticino, südlich von Arcegno bei **Molino del Bruno**

Koordinaten: 8°45'E, 46°10'N

Seehöhe: 600m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 26. Juni 1996

Methoden: Tagfang, Larvensuche



Artenliste			
Rhyacophila rectispina	*Philopotamus ludificatus*	*Lype reducta*	*Silo nigricornis*
Rhyacophila tristis	*Wormaldia occipitalis*	*Tinodes dives*	*Beraea maurus*
Catagapetus nigrans	*Wormaldia variegata maclachlani*	*Crunoecia irrorata*	
Ptilocolepus granulatus		*Helicopsyche sperata*	

Waldbach mit großen Blöcken



Lage: Italien, Torino, Val Soana, 4 km nördlich von Pont, **Configlié**

Koordinaten: 7°35'E, 45°26'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 5. August 2002

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 16,0°C, morgens 15,5°C (Luft 18°C / 15°C)

Artenliste		
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus ludificatus*	*Tinodes maclachlani*
Rhyacophila kelnerae	*Philopotamus variegatus*	*Diplectrona atra*
Rhyacophila rectispina	***Wormaldia occipitalis***	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila torrentium	*Wormaldia variegata maclachlani*	*Beraea maurus*
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia geniculata*	***Odontocerum albicorne***
Catagapetus nigrans	*Polycentropus morettii*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere kleine Bäche

Lage: Italien, Aosta, Val di Rhêmes, beim **Rifugio Benevolo**

Koordinaten: 7°06'E, 45°32'N

Seehöhe: 2100-2200m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 3. August 2002

Methoden: Tagfang





Artenliste		
Rhyacophila glareosa	*Tinodes zelleri*	*Halesus rubricollis*
Rhyacophila intermedia	***Apatania fimbriata***	*Limnephilus sparsus*
Rhyacophila tristis	***Cryptothrix nebulicola***	*Micropterna sequax*
Rhyacophila vulgaris	*Drusus alpinus*	*Beraea pullata*
Philopotamus ludificatus	*Drusus discolor*	*Ernodes vicinus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Drei Bäche im Buchenwald



Lage: Italien, Torino, nördlich des Colle di Lis, 1 km nördlich von **Niquidetto**

Koordinaten: 7°22'E, 45°12'N

Seehöhe: 1200m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 6. August 2002

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 12,0°C, morgens 10,8°C (Luft 16°C / 12°C)

Artenliste				
Rhyacophila arcangelina	*Rhyacophila tristis*	*Philopotamus variegatus*	*Plectrocnemia geniculata*	*Micropterna sequax*
Rhyacophila dorsalis acutidens	*Rhyacophila vulgaris*	*Wormaldia copiosa*	*Plectrocnemia praestans*	*Monocentra lepidoptera*
Rhyacophila intermedia	*Glossosoma conformis*	*Wormaldia variegata maclachlani*	*Hydropsyche tenuis*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila kelnerae	***Philopotamus ludificatus***	*Plectrcocnemia conspersa*	*Drusus discolor*	*Sericostoma personatum*
			Limnephilus lunatus	***Odontoceum albicorne***

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Torrente Maira und Nebenbach

Lage: Italien, Cuneo, Valle Maira, 1 km östlich von **Chiaudieres**

Koordinaten: 7°16'E, 44°29'N

Seehöhe: 600m

Untergrund: Kristallin und Kalk

Beobachtungszeit: 27. Juni 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Hauptbach abends 13,0°C, morgens 12,0°C
Nebenbach abends 16,6°C, morgens 14,4°C (Luft 21°C / 14°C; tags 34°C)





Artenliste	
Rhyacophila dorsalis acutidens	*Plectrocnemia praestans*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus flavomaculatus*
Catagapetus nigrans	*Lype reducta*
Glossosoma conformis	*Tinodes luscinia*
Allotrichia pallicornis	*Hydropsyche subalpina*
Hydroptila vectis	*Hydropsyche tenuis*
Philopotamus ludificatus	*Silo nigricornis*
Philopotamus variegatus	*Sericostoma romanicum*
Wormaldia occipitalis	*Odontocerum albicorne*
Plectrocnemia conspersa	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleine Gebirgsbäche



Lage: Italien, Cuneo, **Val Maurin**, nordwestlich von **Chiappera**

Koordinaten: 6°54'E, 44°31'N

Seehöhe: 1900-2200m

Untergrund: Kalk und Kristallin

Beobachtungszeit: 28. Juni 2004

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Die Bäche sind einander so nahe, daß es kaum möglich ist, die Arten bestimmten Bachtypen zuzuordnen, aber *Cryptothrix nebulicola* findet man eher an kleinen Bächen, *Lithax niger* auf nassen Geröllhalden, und *Alpopsyche ucenorum* im Sumpf (so wie *Notidobia* — Arten, *Potamophylax hajdukorum* oder *Chaetopteryx euganea*).

Artenliste	
Rhyacophila vulgaris	*Alpopsyche ucenorum*
Ptilocolepus granulatus	*Anisogamus difformis*
Philopotamus ludificatus	***Cryptothrix nebulicola***
Tinodes dives	*Drusus muelleri*
Lithax niger	



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Wildbach

Lage: Italien, Cuneo, Valle Varaita, bei **Santa Anna**

Koordinaten: 6°58'E, 44°34'N

Seehöhe: 1900m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 14. Juli 2001

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: 6,9°C um 9 Uhr früh (eine Quelle daneben hat 4,8°C)



Artenliste			
Rhyacophila torrentium	*Anisogamus difformis*	*Drusus discolor*	*Limnephilus sparsus*
Rhyacophila vulgaris	*Drusus biguttatus*	***Metanoea flavipennis***	*Potamophylax nigricornis*

Kleiner Wildbach

Lage: Italien, Imperia, 1 km östlich von **Vignai**

Koordinaten: 7°47'E, 43°55'N

Seehöhe: 740m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: Mehrere Besuche 1997 bis 2006

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Ende Mai: abends 11,1°C, morgens 10,7°C (Luft 13°C / 12°C)

Anfang Juni: abends 10,7°C, morgens 10,3°C (Luft 14°C / 10°C)

Ende Juni: morgens 12,1°C (Luft 14°C)

Anfang August: abends 12,9°C, morgens 12,7°C (Luft 17°C / 14°C)

Artenliste		
Rhyacophila kelnerae	***Wormaldia occipitalis***	*Hydropsyche doehleri*
Rhyacophila pubescens	*Plectrocnemia geniculata*	*Hydropsyche instabilis*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila vulgaris	*Polycentropus morettii*	*Crunoecia irrorata*
Ptilocolepus granulatus	*Lype reducta*	*Potamophylax cingulatus*
Catagapetus nigrans	*Tinodes dives consiglioi*	*Potamophylax nigricornis*
Synagapetus dubitans	*Tinodes luscinia*	*Stenophylax mitis*
Hydroptila stellifera	*Tinodes maclachlani*	*Beraeamyia gudrunae*
Hydroptila vectis	*Tinodes sylvia*	*Odontocerum albicorne*
Philopotamus liguricus	*Diplectrona atra*	
Philopotamus ludificatus	*Hydropsyche botosaneanui*	



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Mühlbach





Lage: Italien, Cuneo, Valle Maira, **Macra**

Koordinaten: 7°10'E, 44°30'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 8. August 2002 und 30. Juni 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: 10,5°C abends (Luft 22°C)

Bemerkungen: Kleiner Mühlbach bei einer verfallenen Mühle am Straßenrand mit hygropetrischen Stellen. Locus typicus von *Stactobia alpina*.

Artenliste		
Rhyacophila pubescens	*Wormaldia occipitalis*	*Diplectrona atra*
Catagapetus nigrans	*Plectrocnemia geniculata*	*Silo nigricornis*
Ptilocolepus granulatus	*Tinodes dives consiglioi*	*Beraea maurus*
Stactobia alpina	*Tinodes maclachlani*	*Sericostoma personatum*
Philopotamus ludificatus	*Tinpdes sylvia*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Sanguaneo

Lage: Italien, Savona, **Casanova**

Koordinaten: 8°02'E, 44°02'N

Seehöhe: 150m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 24. September 2000, 25. Juni 2001

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Juni: abends 17,8°C, morgens 16,6°C (Luft 23°C / 15°C)

Bemerkungen: Bachbett trotz Hochwasser im Herbst 2000 nur wenig verändert. Der Bach ist ein Nebenbach des Fiume Lerrone.



Artenliste		
Rhyacophila kelnerae	***Polycentropus morettii***	*Stenophylax mitis*
Rhyacophila pubescens	*Lype reducta*	*Beraeamyia squamosa*
Ptilocolepus granulatus	*Tinodes luscinia*	*Sericostoma personatum*
Allotrichia pallicornis	*Tinodes waeneri*	*Odontocerum albicorne*
Hydroptila acuta	*Hydropsyche doehleri*	
Wormaldia mediana	*Hydropsyche siltalai*	
Wormaldia occipitalis	*Lepidostoma hirtum*	
Polycentropus flavomaculatus	*Hydropsyche doehleri*	
	Potamophylax cingulatus	

Fiume Lerrone

Lage: Italien, Savona, **Casanova**

Koordinaten: 8°02'E, 44°02'N

Seehöhe: 150m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 24. September 2000, 25. Juni 2001

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: wie R.Sanguaneo

Bemerkung: Durch das Hochwasser im Herbst 2000 wurde das Bachbett stark verändert. Die Fauna erschien 2001 stark verarmt.



Artenliste			
Rhyacophila pubescens	***Wormaldia mediana***	*Polycentropus pirisinui*	*Hydropsyche morettii*
Rhyacophila vulgaris	*Wormaldia occipitalis*	*Lype reducta*	*Lepidostoma hirtum*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus divergens*	*Tinodes luscinia*	*Micropterna sequax*
Hydroptila acuta	*Polycentropus flavomaculatus*	*Tinodes maculicornis*	*Potamophylax cingulatus*
Hydroptila angulata		***Tinodes waeneri***	
Hydroptila vectis	*Polycentropus morettii*	*Hydropsyche doehleri*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Bach

Lage: Italien, Imperia, Bach in Schlucht bei **Ponte dei Passi**

Koordinaten: 7°50'E, 44°01'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: Mehrere Besuche 1997 bis 2006

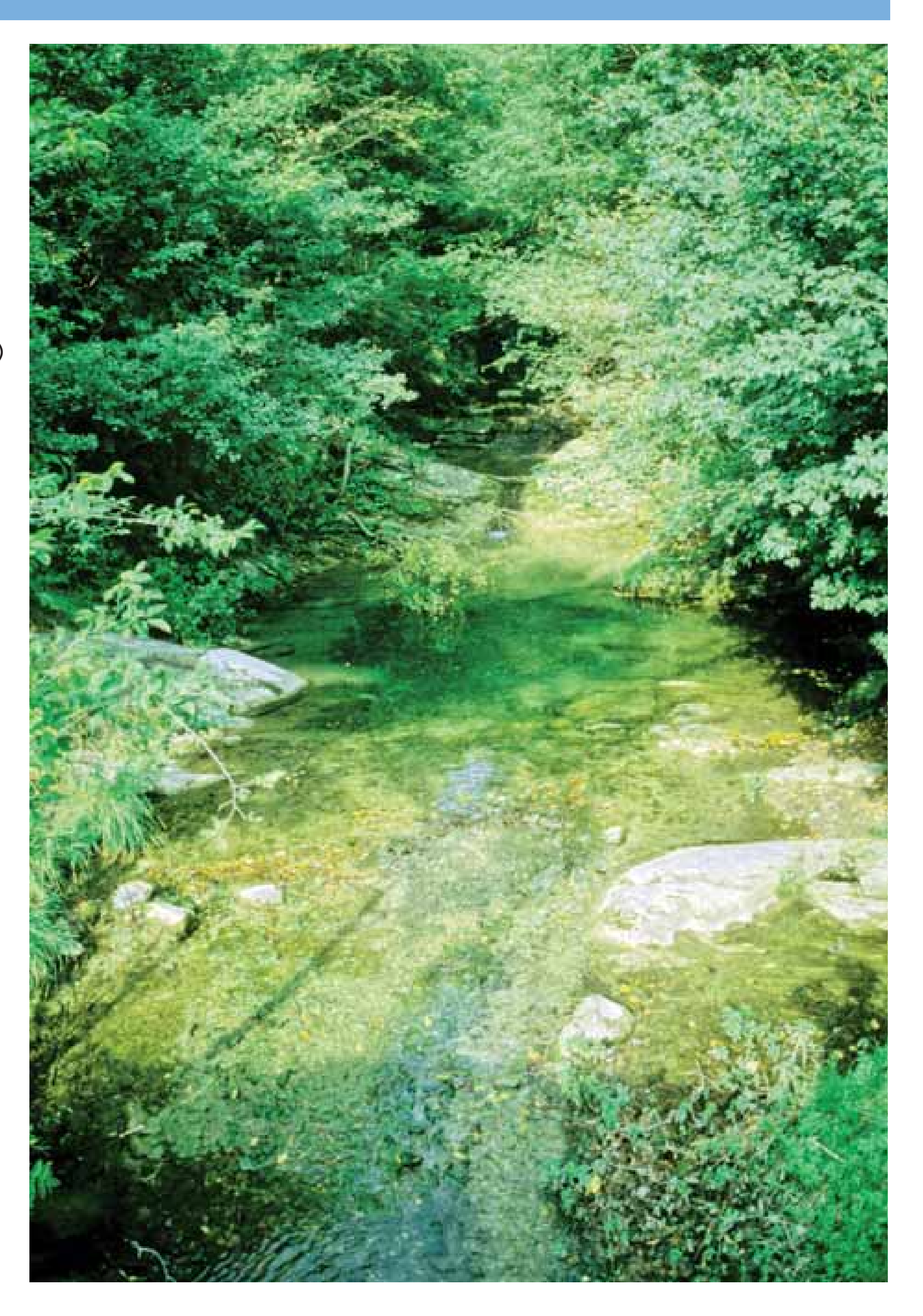
Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: 6 Uhr früh 11,4°C (Luft 12°C bei Nebel)

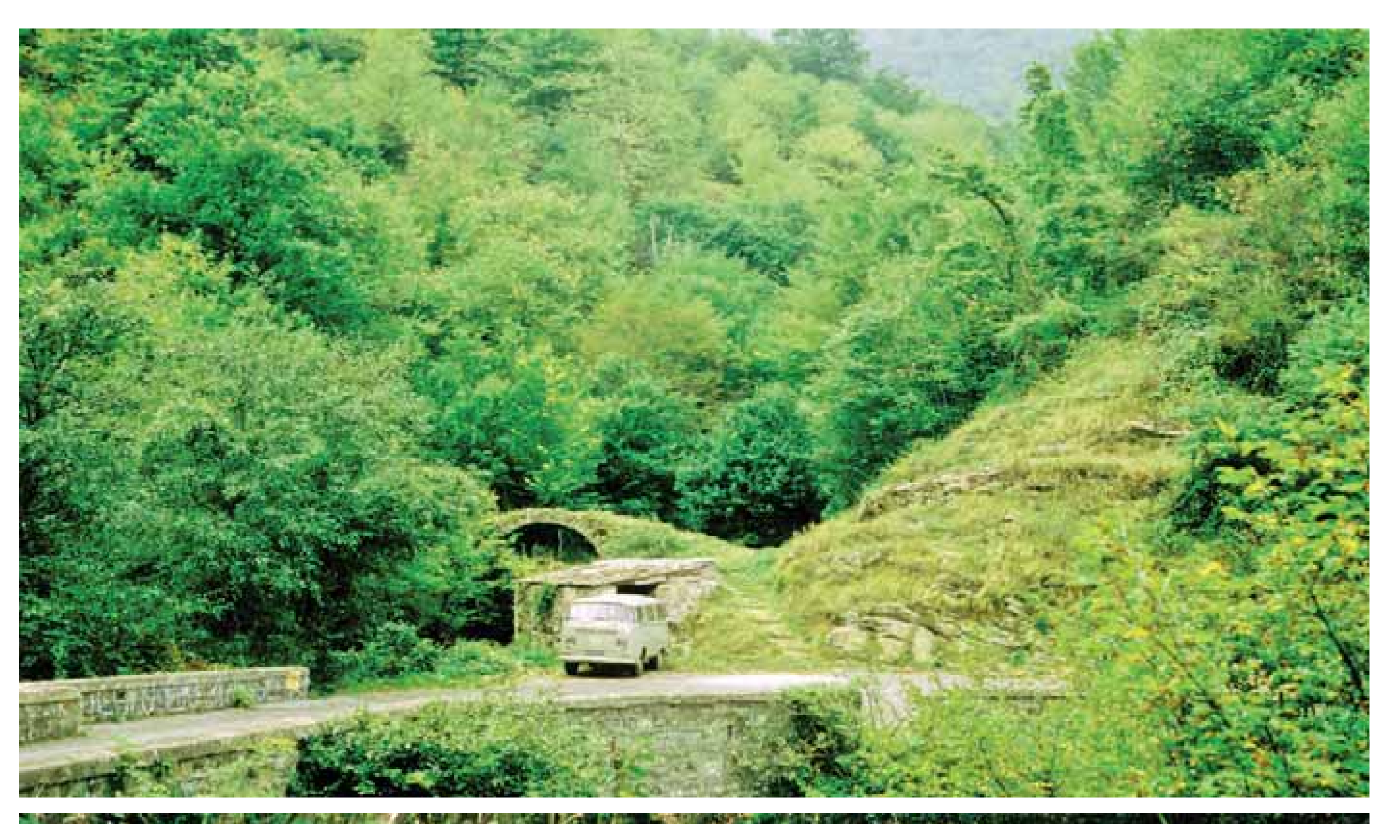
Ende Juni: abends 14,1°C, morgens 15,6°C (Luft beide 17°C)

August: 9 Uhr früh 12,6°C (Luft 15°C)



Artenliste			
Rhyacophila intermedia	***Hydroptila stellifera***	*Polycentropus morettii*	***Allogamus antennatus***
Rhyacophila kelnerae	*Philopotamus liguricus*	*Psychomyia fragilis*	*Allogamus hilaris*
Rhyacophila pubescens	***Philopotamus ludificatus***	*Tinodes dives consiglioi*	*Drusus discolor*
Rhyacophila ravizzai	*Wormaldia echinata*	*Tinodes luscinia*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila tristis	*Wormaldia occipitalis*	*Tinodes sylvia*	*Potamophylax nigricornis*
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia praestans*	*Hydropsyche doehleri*	*Stenophylax mitis*
Glossosoma conformis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche instabilis*	*Sericostoma personatum*
Allotrichia pallicornis		*Hydropsyche tenuis*	***Odontocerum albicorne***

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at





© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Torrente Nimbalto

Lage: Italien, Savona, oberhalb von **Verzi**

Koordinaten: 8°13'E, 44°09'N

Seehöhe: 240m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 17. Mai und 19. Juni 2010

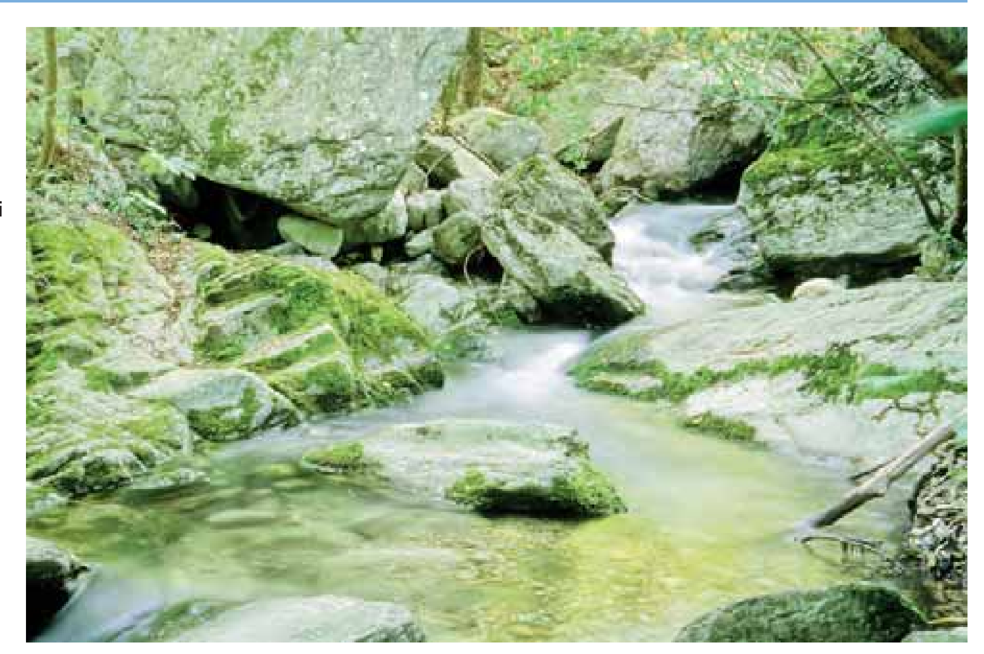
Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: abends 12,2°C, morgens 11,3°C (Luft 17°C / 12°C)

Juni: abends 13,6°C, morgens 12,5°C (Luft immer 15°C, Regen)

Bemerkung: Locus typicus von *Synagapetus liguricus*



Artenliste				
Rhyacophila tristis	***Philopotamus ludificatus***	*Plectrocnemia geniculata*	*Hydropsyche dinarica*	*Stenophylax mitis*
Rhyacophila vulgaris	*Wormaldia copiosa*	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche doehleri*	*Stenophylax permistus*
Catagapetus nigrans	*Wormaldia pulla*	*Polycentropus morettii*	*Silo nigricornis*	*Beraeamyia squamosa*
Synagapetus liguricus	*Wormaldia occipitalis*	*Lyoe reducta*	*Lepidostoma hirtum*	
Ptilocolepus granulatus	*Plectrocnemia conspersa*	*Tinodes maclachlani*	*Micropterna sequax*	
Allotrichia pallicornis			*Potamophylax luctuosus*	

Namenloses Rinnsal



Lage: Italien, Savona, zwischen **Urbe** und **Piampaludo**

Koordinaten: 8°35'E, 44°29'N

Seehöhe: 600m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 24. Juni 2001 und 12. August 2002

Methoden: Tagfang

Bemerkung: Rinnsal mit sehr geringer Wasserführung zwischen großen Blöcken; typischer *Wormaldia* — Lebensraum.

Artenliste	
Rhyacophila kelnerae	*Wormaldia occipitalis*
Philopotamus ludificatus	*Wormaldia variegata maclachlani*
Wormaldia copiosa botosaneanui	*Hydropsyche tenuis*
Wormaldia pulla	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Bach



Lage: Italien, Savona, westlich von **Piampaludo**

Koordinaten: 8°34'E, 44°27'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 24. Juni 2001, 12. August 2002

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Juni: abends 14,3°C, morgens 12,9°C, tags um 15 Uhr 15,2°C (Luft 16°C / 14°C / 31°C)

Artenliste		
Rhyacophila pubescens	*Wormaldia variegata maclachlani*	*Hydropsyche siltalai*
Rhyacophila tristis	*Plectrocnemia appennina*	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia praestans*	*Crunoecia fortuna*
Catagapetus nigrans	*Polycentropus divergens*	*Silo nigricornis*
Glossosoma conformis	*Lype reducta*	*Grammotaulius submaculatus*
Philopotamus liguricus	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus lunatus*
Philopotamus ludificatus	*Tinodes luscinia*	*Micropterna sequax*
Wormaldia copiosa botosaneanui	*Tinodes maclachlani*	*Micropterna wageneri*
Wormaldia mediana	*Tinodes waeneri*	*Stenophylax mitis*
Wormaldia occipitalis	*Hydropsyche instabilis*	*Sericostoma personatum*
Wormaldia pulla	*Hydropsyche morettii*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lajone – Moor



Lage: Italien, Savona, südlich von **Piampaludo**

Koordinaten: 8°35'E, 44°26'N

Seehöhe: 1000m

Untergrund: Flachmoor mit kleinen Hochmoor-Stellen, darunter Kristallin

Beobachtungszeit: Juni bis September 1994

Methoden: Lichtfang

Bemerkungen: Die Artenliste stammt aus MORETTI & al. (1999). — Die eingeklammerten Arten sind vermutlich aus anderen Gewässern zugeflogen.

Literatur: MORETTI G.P, RAINERI V, FAVA A, CIANFICCONI F (1999): Trichoptera of a peat bog in the western Ligurian Apennines. — Proc. 9th Int. Symp.Trich.: 245-252. Chiangmai Univ.Press.

Artenliste		
(Rhyacophila arcangelina)	*(Polycentropus morettii)*	*(Micropterna sequax)*
(Glossosoma conformis)	*(Hydropsyche tenuis)*	*(Micropterna wageneri)*
(Philopotamus ludificatus)	*Lepidostoma hirtum*	*(Stenophylax mucronatus)*
Wormaldia copiosa botosaneanui	*(Allogamus hilaris)*	*(Stenophylax mitis)*
Wormaldia mediana	*Grammotaulius submaculatus*	*Oecetis testacea*
(Plectrocnemia appennina)	*Limnephilus italicus*	*Sericostoma personatum*
(Plectrocnemia conspersa)	*Limnephilus lunatus*	*(Odontocerum albicorne)*
(Plecrocnemis geniculata)	*Limnephius rhombicus*	
(Plectrocnemia praestans)	*Limnephilus sparsus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Meri

Lage: Italien, Alessandria, bei der Mündung in den **Lago di Ortoglieto**

Koordinaten: 8°35'E, 44°34'N

Seehöhe: 300m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: Mehrere Besuche 2000 bis 2006

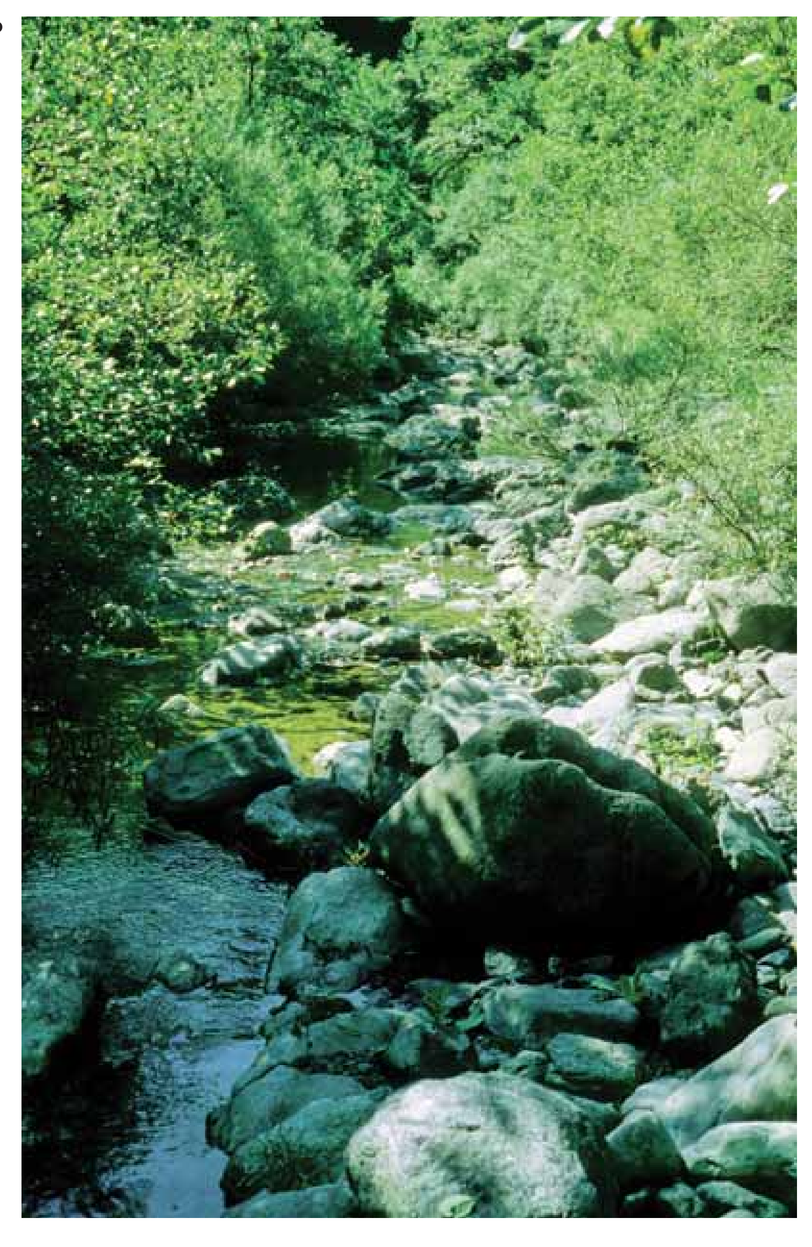
Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: abends 15,0°C, morgens 14,0°C (Luft 18°C / 12°C)

Juni: abends 16,6°C, morgens 15,5°C (Luft 18°C / 13°C)

August: morgens 15,2°C (Luft 10°C)



Artenliste			
Rhyacophila arcangelina	*Hydroptila stellifera*	*Polycentropus morettii*	*Silo mediterraneus*
Rhyacophila dorsalis acutidens	*Hydroptila tineoides*	*Polycentropus pirisinui*	*Silo nigricornis*
Rhyacophila kelnerae	*Hydroptila uncinata*	***Psychomyia pusilla***	*Allogamus antennatus*
Rhyacophila simulatrix	***Philopotamus liguricus***	*Tinodes luscinia*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila tristis	***Philopotamus ludificatus***	*Tinodes maclachlani*	*Micropterna sequax*
Rhyacophila vulgaris	***Wormaldia copiosa botosaneanui***	*Tinodes waeneri*	*Potamophylax cingulatus*
Agapetus delicatulus	***Wormaldia mediana***	*Cheumatopsyche lepida*	*Potamophylax luctuosus*
Glossosoma conformis	*Wormaldia occipitalis*	*Hydropsyche instabilis*	*Stenophylax mitis*
Allotrichia pallicornis	*Wormaldia pulla*	*Hydropsyche morettii*	*Mystacides azurea*
Hydroptila acuta	*Cyrnus trimaculatus*	*Hydropsyche pellucidula*	*Oecetis testacea*
Hydroptila angulata	*Plectrocnemia geniculata*	*Hydropsyche siltalai*	*Beraeamyia squamosa*
Hydroptila brissaga	*Polycentropus divergens*	*Hydropsyche tenuis*	*Sericostoma romanicum*
Hydroptila forcipata		*Crunoecia irrorata*	*Odontocerum albicorne*
		Lepidostoma hirtum	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei Waldbäche



Lage: Italien, Savona, südlich von Piampaludo und vom Lajone-Moor, am Nordhang des **Monte Beigua**

Koordinaten: 8°35'E, 44°26'N

Seehöhe: 1000-1050m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 25. Juni 2001, 12. August 2002

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: August um 8 Uhr früh 10,3°C (Luft 13°C)

Artenliste	
Rhyacophila arcangelina	*Wormaldia pulla*
Rhyacophila intermedia	*Wormaldia variegata maclachlani*
Rhyacophila kelnerae	*Plectrocnemia praestans*
Rhyacophila tristis	*Lype reducta*
Ptilocolepus granulatus	*Grammotaulius submaculatus*
Catagapetus nigrans	*Limnephilus lunatus*
Glossosoma conformis	*Monocentra lepidoptera*
Philopotamus ludificatus	*Potamophylax cingulatus*
Wormaldia copiosa botosaneanui	*Beraeamyia gudrunae*
Wormaldia occipitalis	*Odontocerum albicorne*

Sorgente Piccolotta



Lage: Italien, Trentino, **Val Ronchi** bei Ala

Koordinaten: 11°05'E, 45°43'N

Seehöhe: 862m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: mehrere Besuche 2002 bis 2004

Methoden: Tagfang

Artenliste			
Rhyacophila orobica	*Ptilocolepus granulatus*	*Philopotamus variegatus*	*Sericostoma personatum*
Rhyacophila tristis	<u>*Synagapetus padanus*</u>	*Tinodes dives*	
Rhyacophila vulgaris	*Philopotamus ludificatus*	*Diplectrona atra*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere zusammenfließende Bäche

Lage: Italien, Piacenza, 3 km östlich von **Marsaglia**

Koordinaten: 9°24'E, 44°42'N

Seehöhe: 500-600m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 2. Juni 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 11,3-12,6°C, morgens 10,4-10,8°C (Luft 18°C / 12°C)





Artenliste		
Rhyacophila dorsalis acutidens	*Allotrichia pallicornis*	*Psychomyia pusilla*
Rhyacophila italica	*Hydroptila forcipata*	*Tinodes sylvia*
Rhyacophila praemorsa	***Philopotamus ludificatus***	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila simulatrix	*Wormaldia occipitalis*	*Cryptothrix nebulicola*
Rhyacophila torrentium	*Wormaldia pulla*	*Microptena sequax*
Rhyacophila tristis	*Wormaldia subnigra*	*Sericostoma personatum*
Rhyacophila vulgaris	*Plectrocnemia appennina*	
Glossosoma conformis	*Plectrocnemia conspersa*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Torrente Ala



Lage: Italien, Trentino, **Val Ronchi**, Wildbach mit Seitenquellen

Koordinaten: 11°03'E, 45°43'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: mehrere Besuche 2002 bis 2006

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Juli: abends 12,1°C, morgens 10,8°C (Luft 19°C / 15°C)

Hauptbach



Seitenquellen

Artenliste			
Rhyacophila dorsalis persimilis	*Synagapetus padanus*	*Tinodes dives*	*Ecclisopteryx malickyi*
Rhyacophila intermedia	*Philopotamus ludificatus*	*Hydropsyche dinarica*	*Halesus radiatus*
Rhyacophila orobica	*Philopotamus variegatus*	*Hydropsyche instabilis*	*Melampophylax melampus*
Rhyacophila praemorsa	*Wormaldia copiosa*	*Hydropsyche tenuis*	*Potamophylax cingulatus*
Rhyacophila torrentium	*Plectrocnemia appennina*	*Allogamus auricollis*	*Sericostoma personatum*
Rhyacophila vulgaris	*Polycentropus morettii*	*Drusus biguttatus*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei Waldbäche

Lage: Italien, Trentino, Lessinische Alpen, bei **Pian delle Fugazze** und **Camposilvano**

Koordinaten: 11°10'E, 45°45'N

Seehöhe: 1000-1200m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 9. Juli 2002

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Quellbach: abends 7,8°C, morgens 6,8°C; Wildbach abends 10,2°C, morgens 9,0°C (Luft 22°C / 15°C)

Bemerkung: *Synagapetus padanus* und *Ecclisopteryx malickyi* sind Endemiten der Region.





Artenliste	
Rhyacophila intermedia	*Tinodes dives*
Rhyacophila orobica	***Diplectrona atra***
Rhyacophila vulgaris	*Hydropsyche tenuis*
Ptilocolepus granulatus	*Micrasema morosum*
Synagapetus padanus	*Drusus discolor*
Philopotamus ludificatus	*Ecclisopteryx malickyi*
Philopotamus variegatus	*Metanoea rhaetica*
Wormaldia copiosa	*Potamophylax cingulatus*
Plectrocnemia appennina	*Ernodes articularis*
Plectrocnemia brevis	*Sericostoma personatum*
Plectrocnemia geniculata	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Bach



Lage: Italien, Vicenza, Val di Tovo, **Laghi**

Koordinaten: 11°18'E, 45°49'N

Seehöhe: 400m

Untergrund: Kalk

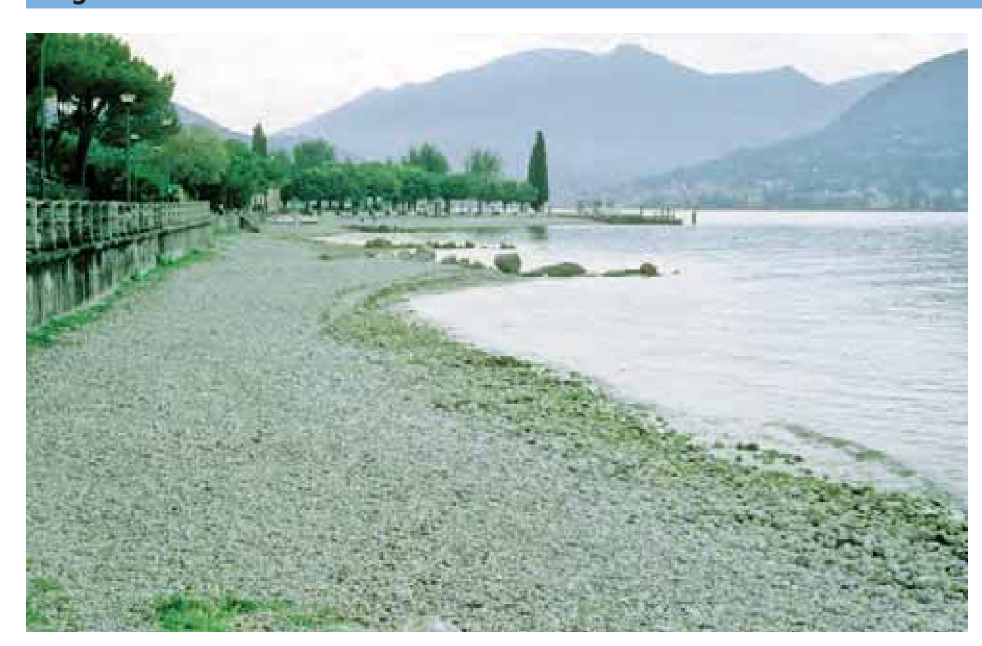
Beobachtungszeit: 31. Mai 2004

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 12,0°C, morgens 11,1°C (Luft 15°C / 13°C)

Artenliste	
Rhyacophila orobica	*Lype reducta*
Rhyacophila tristis	*Tinodes dives*
Rhyacophila vulgaris	*Hydropsyche tenuis*
Philopotamus ludificatus	*Silo nigricornis*
Philopotamus variegatus	*Ecclisopteryx malickyi*
Wormaldia copiosa	*Odontocerum albicorne*

Lago di Garda = Gardasee



Lage: Italien, Brescia, **San Felice di Benaco**

Koordinaten: 10°34'E, 45°36'N

Seehöhe: 65m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: mehrere Besuche 1999 bis 2009

Methoden: Lichtfang

Artenliste			
Agraylea sexmaculata	*Hydroptila tineoides*	*Tinodes waeneri*	*Mystacides azurea*
Hydroptila angulata	*Hydroptila vectis*	*Ecnomus tenellus*	*Oecetis notata*
Hydroptila cognata	*Orthotrichia costalis*	*Athripsodes aterrimus*	*Oecetis ochracea*
Hydroptila forcipata	*Cyrnus trimaculatus*	*Athripsodes cinereus*	*Oecetis testacea*
Hydroptila tigurina	*Psychomyia pusilla*	*Ceraclea dissimilis*	*Setodes argentipunctellus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Torrente Caorame mit namenlosen Quellbächen



Quellbach



Torrente

Lage: Italien, Belluno, **Valle di Canzoi**

Koordinaten: 11°56'E, 46°06'N

Seehöhe: 500m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 21. Oktober 2004, 9. November 2005, 29. Mai 2006

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Quelle Mai 8,8°C, Oktober 9,3°C (Fluss Oktober 9,4°C)

Bemerkung: Locus typicus von *Chaetopteryx morettii*.

Artenliste

Quellen:

Rhyacophila vulgaris
Rhyacophila hirticornis
Philopotamus ludificatus
Wormaldia occipitalis
Plectrocnemia conspersa
Crunoecia irrorata
Chaetopteryx morettii
Melampophylax melampus
Odontocerum albicorne

Fluss:

Rhyacophila aurata
Rhyacophila dorsalis
Rhyacophila intermedia
Rhyacophila simulatrix
Rhyacophila torrentium
Rhyacophila vulgaris
Philopotamus ludificatus
Wormaldia copiosa
Wormaldia pulla
Plectrocnemia conspersa
Polycentropus excisus
Allogamus auricollis
Drusus biguttatus
Halesus digitatus
Melampophylax melampus
Potamophylax cingulatus

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Künstlicher Kanal in den **Magredi del Cellina**

Lage: Italien, Pordenone, **Vivaro**

Koordinaten: 12°46'E, 46°04'N

Seehöhe: 130m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: 6. — 10.6.2008, 7.6.2012

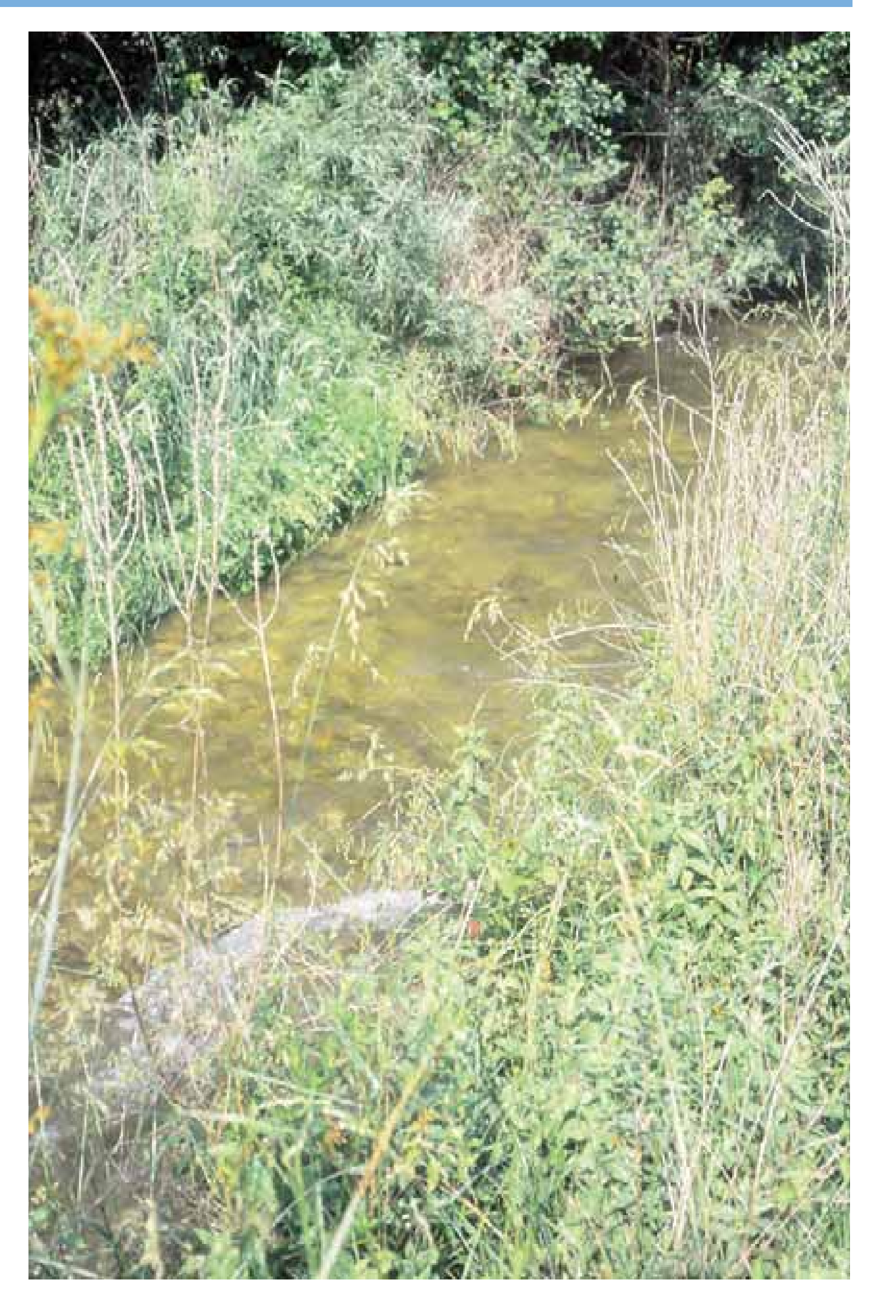
Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 17,1°C, morgens 13,8°C (Luft beide 20°C)

(eine Quelle in der Nähe hatte abends 16,5°C, morgens 15,8°C)

Bemerkung: Der künstliche Bewässerungskanal in der edaphischen Schottersteppe ist mehrere hundert Jahre alt.

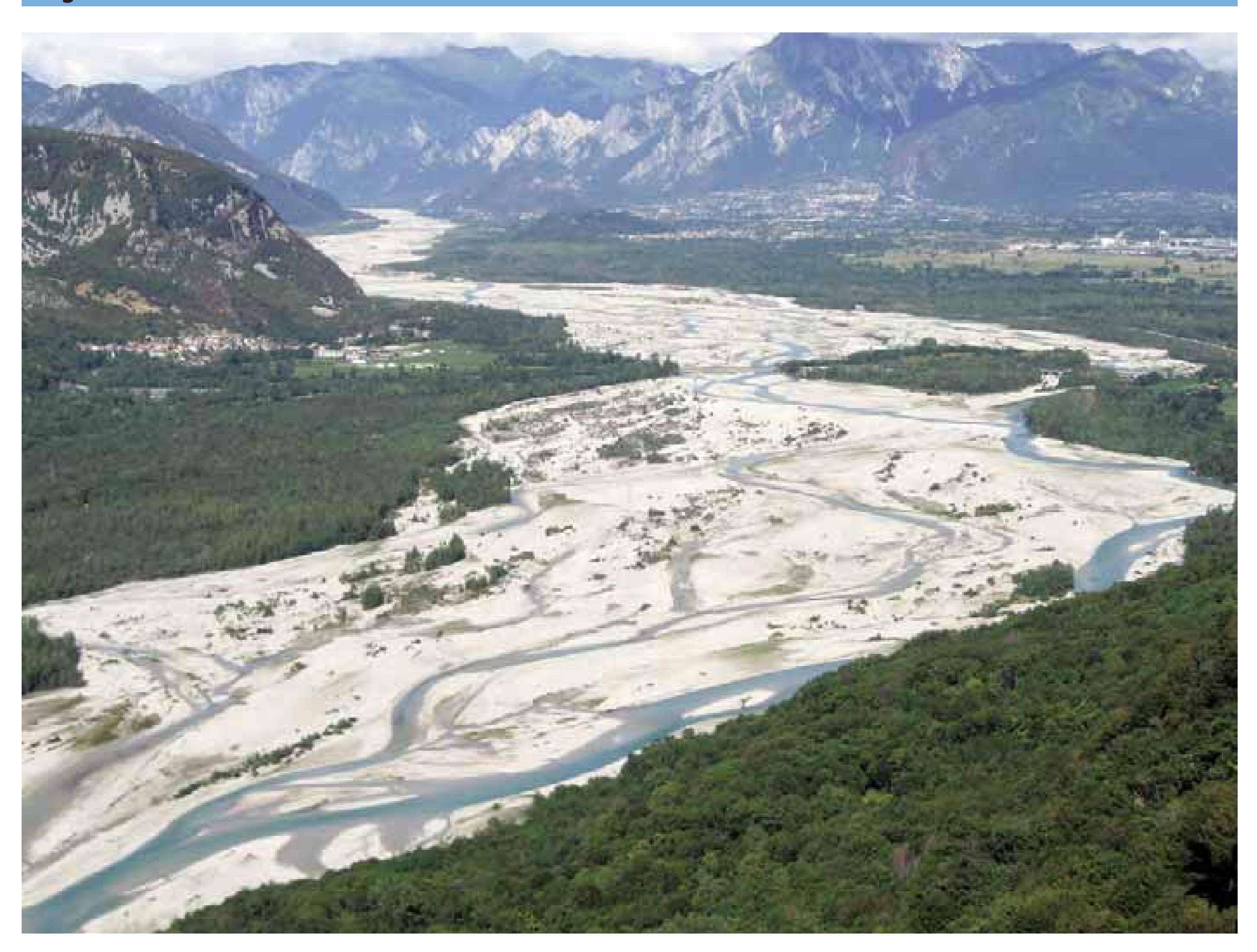
Literatur: Quaia L. & E. Ongaro (2009): Insetti dei Magredi del Cellina. — Società Naturalisti „Silvia Zenari", Pordenone, 117 pp.



Artenliste		
Rhyacophila aurata	***Oxyethira falcata***	*Silo nigricornis*
Rhyacophila dorsalis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Silo pallipes*
Agapetus nimbulus	*Polycentropus irroratus*	*(Limnephilus affinis)*
Agapetus ochripes	*Lype reducta*	*Limnephilus lunatus*
Glossosoma boltoni	*Psychomyia pusilla*	*Micropterna testacea*
Agraylea sexmaculata	*Ecnomus tenellus*	*Adicella cremisa*
Hydroptila forcipata	*Hydropsyche angustipennis*	*Athripsodes albifrons*
Hydroptila sparsa	*Hydropsyche instabilis*	*Mystacides azurea*
Hydroptila tacheti	*Hydropsyche modesta*	*Oecetis testacea*
Hydroptila vectis	*Hydropsyche pellucidula*	*Odontocerum albicorne*
Ithytrichia lamellaris	***Hydropsyche saxonica***	
Orthotrichia tragetti	*Lepidostoma hirtum*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Tagliamento



Lage: Italien, Friuli — Venezia Giulia, mehrere Stellen: **Carnia, Portis, Venzone, Bordano, Gemona, Trasaghis, Cornino**

Koordinaten: zwischen 13°03-08'E, und 46°21-17'N

Seehöhe: 200-240m

Untergrund: Kalkschotter

Beobachtungszeit: 1998 bis 2005

Methoden: Lichtfang

Bemerkungen: Die Artenliste stammt von WOLF & al. (2013) und aus den Aufsammlungen von Christian Wieser, das Foto von Manfred Kahlen.

Literatur: WOLF B., ANGERSBACH R. & H.-J. FLÜGEL (2013): Plecoptera and Trichoptera in the Tagliamento flood plains and in some tributaries in Friuli Venezia Giulia (Italy). — Gortania Botanica, Zoologia **34**: 73-77.

Artenliste			
Rhyacophila aurata	*Hydroptila occulta*	*Psychomyia pusilla*	*Halesus radiatus*
Rhyacophila dorsalis	*Hydroptila tacheti*	*Tinodes dives*	*Limnephilus lunatus*
Rhyacophila fasciata	*Hydroptila vectis*	*Hydropsyche angustipennis*	*Hydatophylax infumatus*
Rhyacophila simulatrix	*Wormaldia copiosa*	*Hydropsyche bulbifera*	*Mesophylax impunctatus*
Rhyacophila vulgaris	*Cyrnus trimaculatus*	*Hydropsyche incognita*	*Potamophylax cingulatus*
Agapetus fuscipes	*Plectrocnemia conspersa*	*Hydropsyche instabilis*	*Athripsodes albifrons*
Agapetus nimbulus	*Plectrocnemia geniculata*	*Hydropsyche saxonica*	*Mystacides azurea*
Agapetus ochripes	*Polycentropus excisus*	*Hydropsyche siltalai*	*Oecetis testacea*
Glossosoma bifidum	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche tenuis*	*Notidobia ciliaris*
Allotrichia pallicornis		*Trichostegia minor*	*Sericostoma flavicorne*
Hydroptila brissaga	*Lype reducta*	*Lepidostoma hirtum*	*Sericostoma personatum*
Hydroptila forcipata	***Psychomyia klapaleki***	*Silo nigricornis*	***Odontocerum albicorne***

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Sickerquellen im Waldboden



Lage: Italien, Padova, **Vò** (**Colli Euganee**)

Koordinaten: ca. 11°42'E, 45°18'N

Seehöhe: 500m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 19. Oktober 1987

Methoden: Tagfang

Bemerkung: Die Art entwickelt sich im feuchten Waldboden (vergleiche auch *Potamophylax hajdukorum* und *Notidobia melanoptera*)

Artenliste
Chaetopteryx euganea

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fiume Nera

Lage: Italien, Macerata, zwischen **Visso** und **Rapegna**

Koordinaten: 13°08'E, 42°54'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: Wiederholte Besuche zwischen 1970 und 2005

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: am 1. August 1980 bei der Forellenzucht 9,8°C um 11 Uhr; Karstquelle daneben 7,9°C.

Bemerkung: Die Artenliste stammt aus MORETTI & al. (1997), von Armin Weinzierl und von mir.



Literatur:

MORETTI G.P., CIANFICCONI F., CORALLINI C. & F. TUCCIARELLI (1997): Trichoptera of the River Nera (central Italy) and symbionts of their larvae. — Proc. 8th Int.Symp.Trich.: 331-337. Ohio Biol.Survey.

MORETTI G.P. & M. MEARELLI (1981): Trichopterofauna of the river Nera (Central Italy): Determination of the associations and ecological zonation by principal component analysis. — Riv. Idrobiol. **20**: 513-533.



Massenflug von *Allogamus antennatus*

Artenliste		
Rhyacophila albardana	*Wormaldia occipitalis*	*Drusus camerinus*
Rhyacophila dorsalis acutidens	*Plectrocnemia conspersa*	*Ecclisopteryx guttulata*
Rhyacophila foliacea	*Plectrocnemia geniculata*	*Halesus appenninus*
Rhyacophila evoluta	*Lype reducta*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila tristis	*Tinodes dives consiglioi*	*Limnephilus ignavus*
Agapetus nimbulus	*Hydropsyche dinarica*	*Melampophylax melampus*
Catagapetus nigrans	*Micrasema morosum*	***Potamophylax cingulatus***
Glosssosoma conformis	***Allogamus antennatus***	*Sericostoma personatum*
Philopotamus ludificatus	*Chaetopteryx gessneri*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fiume Sordo



*Lage: Italien, Perugia, westlich von **Norcia** und von den **Marcite***

Koordinaten: 13°05'E, 42°47'N

Seehöhe: 500m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: Wiederholte Besuche 1980 bis 2005

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Bemerkungen: Die Artenlisten stammen von Cianficconi & al. und von meinen eigenen Aufsammlungen. — Der Fluss entspringt in einem Feuchtgebiet westlich der Stadt Norcia, das unter dem Namen **Marcite** bekannt ist. Es handelt sich um künstlich mit Quellwasser bewässerte Wiesen auf einem früheren Seegrund, deren Entstehung auf das 6. Jahrhundert zurückgeht. Diese Bewässerung erfolgt zu allen Jahreszeiten und sorgt dafür, daß im Winter kein Schnee liegen bleibt. Es sind dadurch bis zu elf Grasernten pro Jahr möglich.

Literatur: Cianficconi F. & G.P. Moretti (1987): Trichoptera colonization in the irrigated meadows of Norcia (Umbria, Italy). — Proc. 5th Int. Symp.Trich.: 343-347, Junk, Dordrecht.

Artenliste		
Rhyacophila foliacea	*Polycentropus mortoni*	*Limnephilus ignavus*
Rhyacophila italica	*Tinodes maclachlani*	*Limnephilus lunatus*
Agapetus nimbulus	*Allogamus antennatus*	*Potamophylax cingulatus*
Wormaldia occipitalis	***Chaetopteryx gessneri***	***Sericostoma italicum***
Plectrocnemia conspersa	*Halesus appenninus*	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lac de Capitello



Lage: Korsika, Ausrinn des **Lac de Capitello (Quelle der Restonica)**

Koordinaten: 9°00'E, 42°12'N

Seehöhe: 1920m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 16. Juni und 16. Oktober 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: Juni mittags 2,3°C (Eisschollen auf dem See !), Oktober mittags 8,7°C

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Literatur: GIUDICELLI J. (1968): Recherches sur le peuplement, l'écologie et la biogéographie d'un réseau hydrographique de la Corse centrale. — Thèse, Fac. Sci. Univ. Aix-Marseille, 2 vol.



Netze von *Plectrocnemia geniculata*

Artenliste
<u>*Rhyacophila trifasciata*</u>
Rhyacophila tristis
Plectrocnemia geniculata corsicana
<u>*Allogamus corsicus*</u>
Leptodrusus budtzi

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberlauf der Restonica



Lage: Korsika, Einrinn und Ausrinn des **Lac Melo**

Koordinaten: 9°02'E, 42°13'N

Seehöhe: 1700m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 16. Juni und 16. Oktober 1981

Methoden: Tagfang

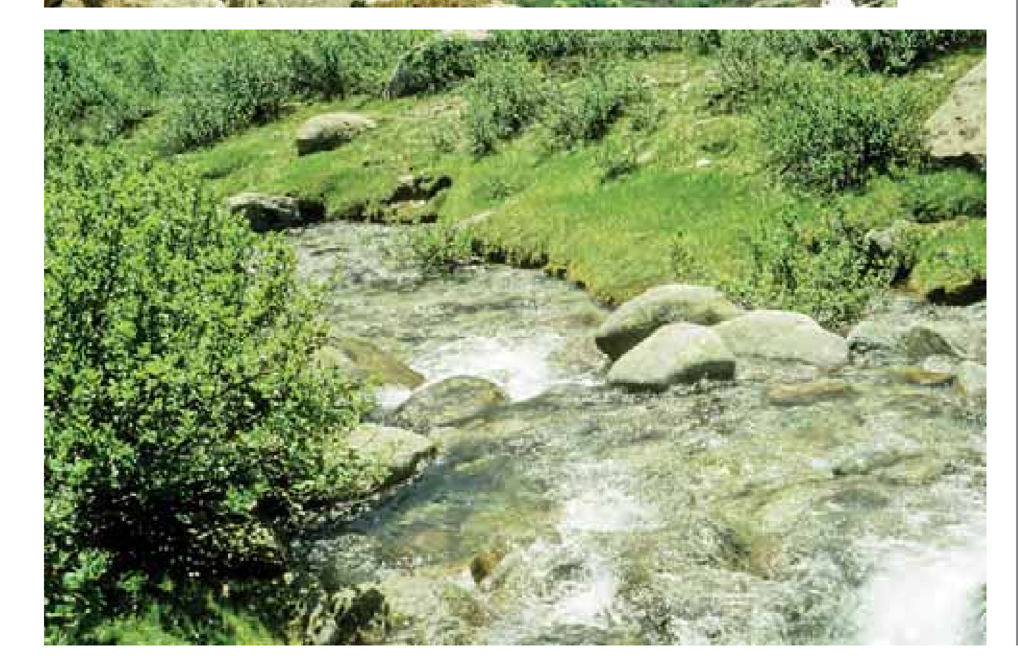
Wassertemperatur: Juni mittags Einrinn 9,2°C, Ausrinn 13,0°C

Oktober mittags Einrinn 10,4°C, Ausrinn 8,5°C (Luft 17°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Literatur: siehe bei Capitello





Artenliste

Einrinn:

<u>*Rhyacophila pallida*</u>
<u>*Rhyacophila trifasciata*</u>
Rhyacophila tristis
<u>*Wormaldia variegata*</u>
Plectrocnemia geniculata corsicana
<u>*Hydropsyche fumata*</u>
<u>*Allogamus corsicus*</u>
Leptodrusus budtzi
Micropterna sequax

Ausrinn:

<u>*Rhyacophila pallida*</u>
<u>*Rhyacophila trifasciata*</u>
Rhyacophila tristis
Philopotamus variegatus
<u>*Wormaldia variegata*</u>
Plectrocnemia geniculata corsicana
Polycentropus divergens
Polycentropus mortoni
<u>*Hydropsyche fumata*</u>
<u>*Allogamus corsicus*</u>
Leptodrusus budtzi
Micropterna sequax

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Restonica

Lage: Korsika, oberhalb von **Corte** beim Ende der Straße

Koordinaten: 9°02'E, 42°14'N

Seehöhe: 1350m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 15. Juni und 16. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

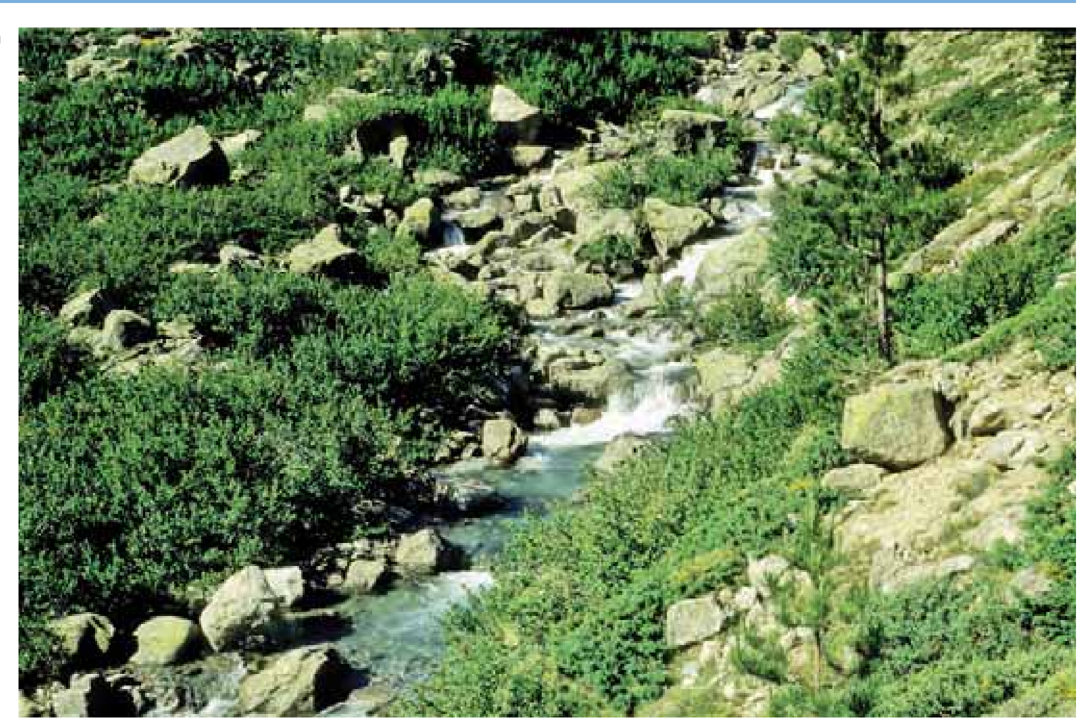
Wassertemperatur:

Juni: abends 15,6°C, morgens 9,6°C (Luft 26°C / 19°C)

Oktober: tags um 14 Uhr 15,3°C (Luft 26°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Literatur: siehe bei Capitello





Artenliste			
Rhyacophila pallida (unterstrichen)	*Wormaldia variegata* (unterstrichen)	*Tinodes pusillus*	*Allogamus corsicus* (unterstrichen)
Rhyacophila pubescens	*Plectrocnemia geniculata corsicana*	*Diplectrona meridionalis* (unterstrichen)	*Leptodrusus budtzi*
Rhyacophia trifasciata (unterstrichen)	*Polycentropus divergens*	*Hydropsyche cyrnotica* (unterstrichen)	*Micropterna sequax*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus mortoni*	*Hydropsyche fumata* (unterstrichen)	*Sericostoma clypeatum* (unterstrichen)
Philopotamus corsicanus (unterstrichen)	*Tinodes maclachlani*	***Micrasema cinereum*** (unterstrichen)	
Philopotamus variegatus		*Thremma sardoum* (unterstrichen)	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Restonica



Lage: Korsika, oberhalb von **Corte** (beim Campingplatz)

Koordinaten: 9°06'E, 42°16'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 16. Juni und 15. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Juni: abends 15,6°C, morgens 13,3°C, tags um 16 Uhr 16,4°C

Oktober: abends 12,0°C, morgens 11,2°C (Luft 21°C / 15°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Literatur: siehe bei Capitello

Artenliste		
<u>*Rhyacophila pallida*</u>	<u>*Polycentropus corsicus*</u>	<u>*Allogamus corsicus*</u>
<u>***Rhyacophila tarda***</u>	*Polycentropus mortoni*	*Limnephilus affinis*
<u>*Agapetus cyrnensis*</u>	*Psychomyia pusilla*	*Limnephilus lunatus*
Allotrichia pallicornis	<u>*Tinodes agaricinus*</u>	*Micropterna sequax*
Hydroptila acuta	*Tinodes maclachlani*	*Stenophylax mucronatus*
Hydroptila vectis	<u>***Hydropsyche cyrnotica***</u>	*Stenophylax permistus*
Hydroptila uncinata	<u>*Hydropsyche fumata*</u>	<u>*Athripsodes genei*</u>
<u>***Philopotamus corsicanus***</u>	<u>*Micrasema cinereum*</u>	*Setodes argentipunctellus*
Philopotamus variegatus	<u>*Micrasema togatum*</u>	<u>*Sericostoma clypeatum*</u>
Plectrocnemia geniculata corsicana	<u>*Thremma sardoum*</u>	<u>*Beraeodina palpalis*</u>

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Tavignano



Lage: Korsika, 5 km östlich von **Corte**

Koordinaten: 9°13'E, 42°17'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: 17. Juni und 16. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Juni tags um 11 Uhr 17,4°C

Oktober abends 16,4°C, morgens 13,2°C (Luft 17°C / 7°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Literatur: siehe Capitello

Artenliste		
<u>*Rhyacophila pallida*</u>	<u>*Polycentropus corsicus*</u>	*Glyphotaelius pellucidus*
Rhyacophila pubescens	*Psychomyia pusilla*	*Stenophylax permistus*
<u>***Rhyacophila tarda***</u>	<u>*Tinodes agaricinus*</u>	<u>*Beraeodina palpalis*</u>
<u>*Agapetus cyrnensis*</u>	<u>*Hydropsyche cyrnotica*</u>	<u>*Athripsodes genei*</u>
Hydroptila uncinata	<u>*Hydropsyche fumata*</u>	*Mystacides azurea*
Hydroptila vectis	<u>*Micrasema cinereum*</u>	*Setodes argentipunctellus*
<u>*Philopotamus corsicanus*</u>	*Silonella aurata*	<u>*Sericostoma clypeatum*</u>
<u>*Philopotamus variegatus flavidus*</u>	<u>*Thremma sardoum*</u>	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Tavignano



Lage: Korsika, nordwestlich von **Vaccaja**

Koordinaten: 9°27'E, 42°09'N

Seehöhe: 20m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: 14. Juni 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 22,9°C, morgens 20,3°C, tags um 18 Uhr 24,2°C (Luft 17°C / 14°C / 31°C)

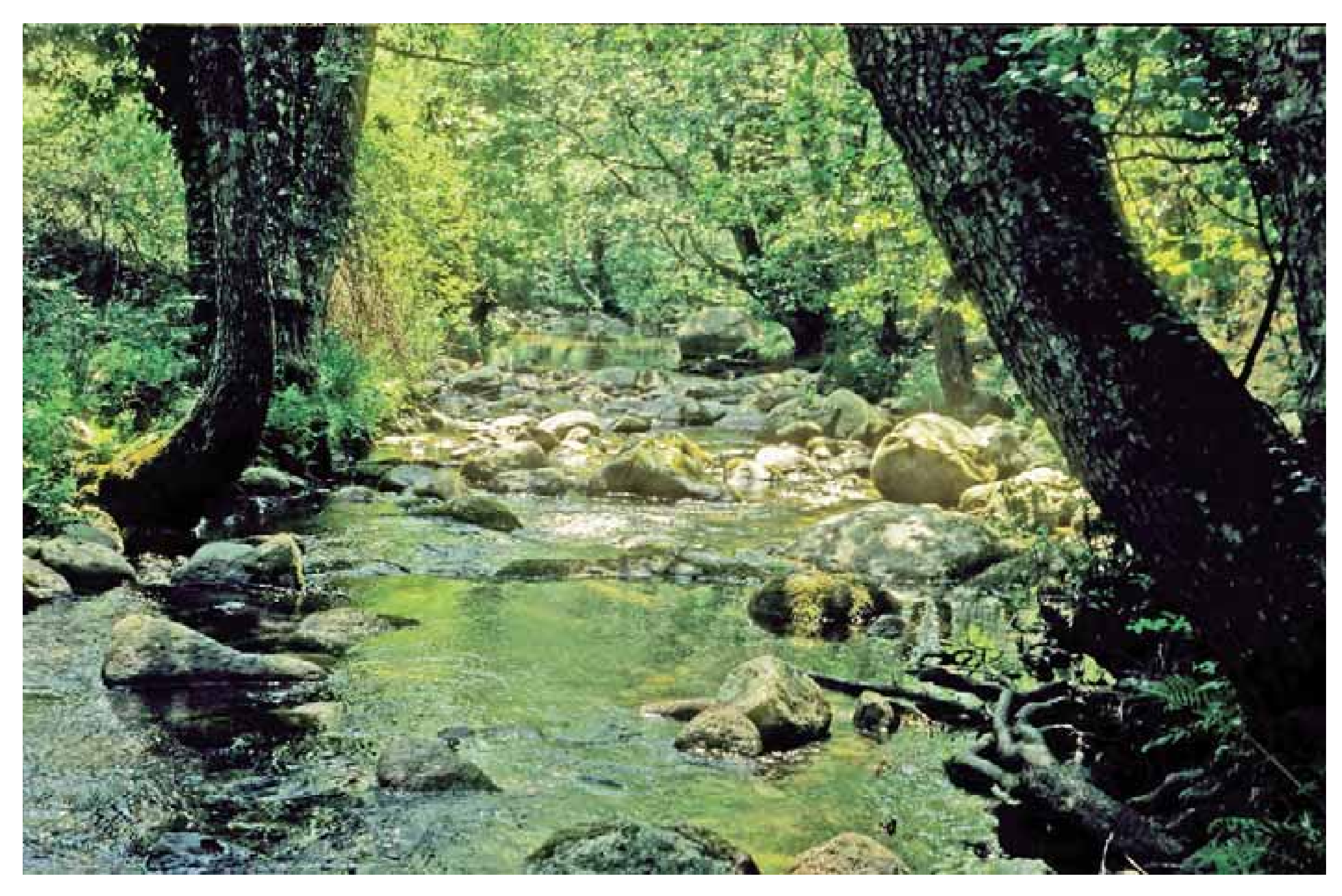
Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Literatur: siehe bei Capitello

Artenliste		
Agapetus cyrnensis	*Hydropsyche fumata*	*Mystacides azurea*
Philopotamus corsicanus	*Micrasema cinereum*	*Setodes argentipunctellus*
Polycentropus corsicus	*Silonella aurata*	*Sericostoma clypeatum*
Tinodes agaricinus	*Thremma sardoum*	*Beraeodina palpalis*
Hydropsyche cyrnotica	*Athripsodes genei*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Bach



Lage: Korsika, 4 km östlich von **Zonza**

Koordinaten: 9°12'E, 41°45'N

Seehöhe: 760m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 13. Juni und 17. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Juni: abends 14,8°C, morgens 13,8°C, tags um 15 Uhr 15,9°C (Luft 20°C / 15°C / 28°C)

Oktober: abends 12,6°C, morgens 10,8°C, tags um 14 Uhr 13,0°C (Luft 17°C / 10°C / 28°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste			
Rhyacophila pallida	***Philopotamus corsicanus***	*Psychomyia pusilla*	***Allogamus corsicus***
Rhyacophila pubescens	*Philopotamus variegatus flavidus*	*Tinodes agaricinus*	*Glyphotaelius pellucidus*
Rhyacophila tarda	*Plectrocnemia geniculata corsicana*	*Tinodes maclachlani*	*Limnephilus affinis*
Rhyacophila trifasciata	*Polycentropus corsicus*	*Hydropsyche cyrnotica*	*Limnephilus bipunctatus*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus divergens*	***Hydropsyche fumata***	*Limnephilus lunatus*
Agapetus cyrnensis	***Polycentropus mortoni***	***Micrasema cinereum***	*Limnephilus vittatus*
Hydroptila angulata	*Lype reducta*	*Micrasema togatum*	*Micropterna sequax*
Hydroptila serrata		*Silo rufescens*	*Stenophylax mucronatus*
Hydroptila vectis		***Silonella aurata***	*Stenophylax permistus*
Oxyethira hartigi		*Thremma sardoum*	*Sericostoma clypeatum*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Bach



Lage: Korsika, 7 km östlich von **Zonza**

Koordinaten: 9°13'E, 41°44'N

Seehöhe: 850m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 13. Juni und 18. Oktober 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: Juni um 13 Uhr 16,2°C (Luft 26°C)
Oktober um 14 Uhr 11,8°C

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste				
<u>*Rhyacophila pallida*</u>	<u>*Rhyacophila trifasciata*</u>	*Polycentropus mortoni*	<u>*Thremma sardoum*</u>	*Leptodrusus budtzi*
Rhyacophila pubescens	*Rhyacophila tristis*	*Tinodes maclachlani*	<u>*Allogamus corsicus*</u>	*Limnephilus lunatus*
<u>*Rhyacophila tarda*</u>	<u>*Philopotamus corsicanus*</u>	<u>*Silo rufescens*</u>	*Glyphotaelius pellucidus*	

Namenloser Bach



Lage: Korsika, südlich des **Lac de Barrage de l'Ospedale**

Koordinaten: 9°12'E, 41°39'N

Seehöhe: 920m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 12. Juni und 18. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Juni: 18,1°C, morgens 12,5°C, tags um 12 Uhr 16,8°C (Luft 25°C / 12°C / 23°C)

Oktober: abends 12,6°C, morgens 12,7°C, tags um 16 Uhr 14,1°C (Luft 17°C / 16°C / 23°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten. — Locus typicus von *Limnephilus vallei*.

Artenliste		
Rhyacophila pubescens	*Lype reducta*	*Limnephilus affinis*
<u>*Rhyacophila tarda*</u>	<u>*Tinodes agaricinus*</u>	*Limnephilus lunatus*
<u>*Rhyacophila trifasciata*</u>	*Tinodes maclachlani*	<u>*Limnephilus vallei*</u>
Rhyacophila tristis	<u>*Hydropsyche fumata*</u>	*Limnephilus vittatus*
<u>*Agapetus cyrnensis*</u>	<u>*Micrasema cinereum*</u>	*Micropterna sequax*
<u>*Philopotamus corsicanus*</u>	<u>*Micrasema togatum*</u>	*Stenophylax mucronatus*
Philopotamus montanus	<u>*Silo rufescens*</u>	*Stenophylax permistus*
<u>*Wormaldia variegata*</u>	***Silonella aurata***	
Polycentropus mortoni	<u>***Allogamus corsicus***</u>	
Plectrocnemia geniculata corsicana	*Glyphotaelius pellucidus*	
	Leptodrusus budtzi	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Bach in Macchie



Lage: Korsika, 10 km nördlich von **Partinello**

Koordinaten: 8°40'E, 42°21'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Porphyr?

Beobachtungszeit: 18. Juni und 14. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Juni tags um 17 Uhr 21,4°C (Luft 21°C)
Oktober abends 14,8°C, morgens 15,6°C (Luft 18°C / 20°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste		
Rhyacophila trifasciata	*Tinodes maclachlani*	*Stenophylax mucronatus*
Agapetus cyrnensis	*Tinodes waeneri*	*Stenophylax permistus*
Hydroptila vectis	*Diplectrona magna*	***Athripsodes genei***
Philopotamus corsicanus	*Micrasema togatum*	*Mystacides azurea*
Plectrocnemia geniculata corsicana	*Silo rufescens*	*Beraea aureomarginata*
	Thremma sardoum	***Beraeaodina palpalis***
Tinodes agaricinus	***Allogamus corsicus***	

Namenloser Bach

Lage: Korsika, 10 km südwestlich von **Calacuccia**

Koordinaten: 8°56'E, 42°18'N

Seehöhe: 1000m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 17. Juni und 13. Oktober 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur:
Juni mittags 14,2°C (Luft 26°C),
Oktober mittags 10,0°C (Luft 14°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste		
Rhyacophila pallida	*Philopotamus variegatus*	*Silo rufescens*
Rhyacophila tarda	*Hydropsyche cyrnotica*	***Thremma sardoum***
Rhyacophila tristis	*Micrasema cinereum*	
Philopotamus corsicanus	*Micrasema togatum*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenlose Quelle mit Quellbach



Lage: Korsika, an der Ostseite des **Col de Vergio**

Koordinaten: 8°56‘E, 42°18‘N

Seehöhe: 1050m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 17. Juni und 13. Oktober 1981

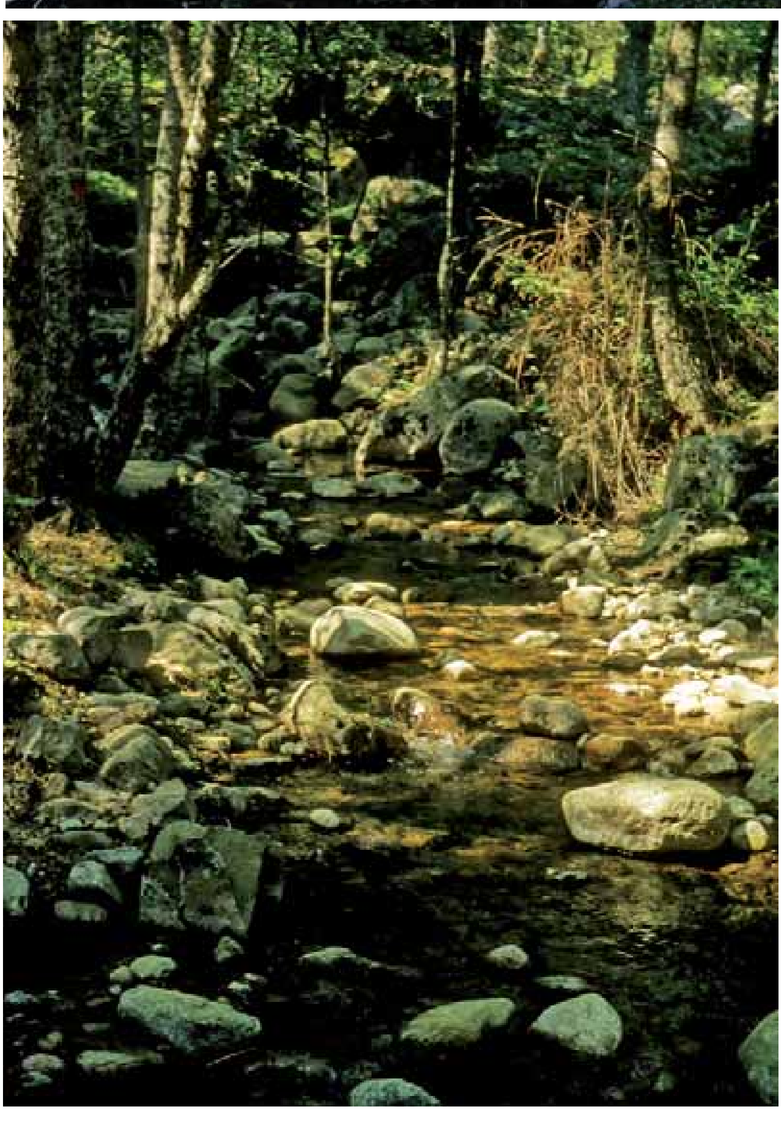
Methoden: Tagfang und Lichtfang

Wassertemperatur:

Juni: abends 13,7°C, morgens 12,2°C, tags um 18 Uhr 15,0°C

Oktober: abends 10,5°C, morgens 8,6°C (Luft 14°C / 13°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste	
<u>*Rhyacophila pallida*</u>	<u>*Hydropsyche cyrnotica*</u>
<u>*Rhyacophila tarda*</u>	<u>*Hydropsyche fumata*</u>
<u>*Rhyacophila trifasciata*</u>	<u>*Micrasema cinereum*</u>
Rhyacophila tristis	<u>*Silo rufescens*</u>
<u>*Agapetus cyrnensis*</u>	<u>*Thremma sardoum*</u>
<u>*Philopotamus corsicanus*</u>	<u>*Allogamus corsicus*</u>
<u>***Wormaldia variegata***</u>	*Leptodrusus budtzi*
Plectrocnemia geniculata corsicana	*Limnephilus vallei*
Polycentropus mortoni	*Micropterna fissa*
Psychomyia pusilla	*Micropterna sequax*
Tinodes maclachlani	*Stenophylax permistus*
	Ernodes nigroauratus

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Bach

Lage: Korsika, 4 km südlich von **Evisa**

Koordinaten: 8°49'E, 42°14'N

Seehöhe: 600m

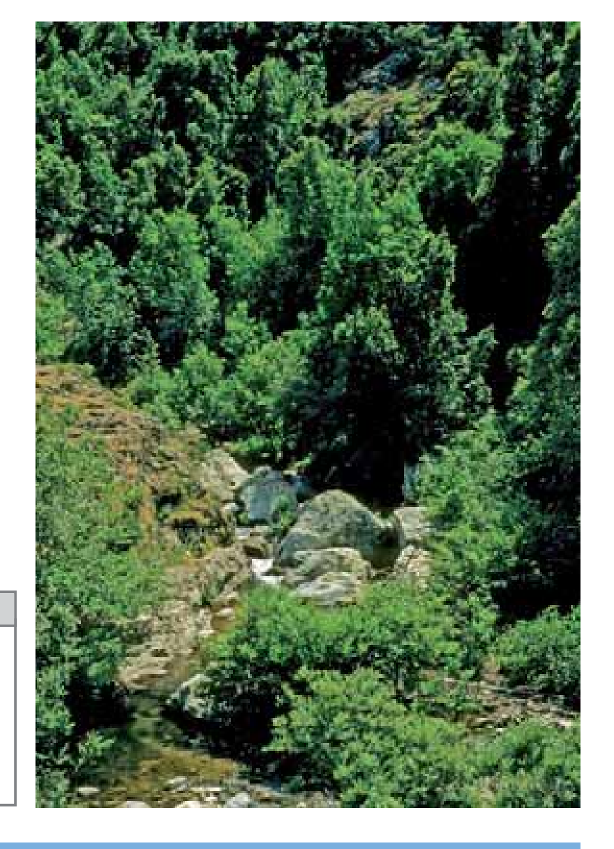
Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 18. Juni und 14. Oktober 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: Juni mittags 14,9°C, Oktober mittags 11,2°C

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind korsische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste	
Rhyacophila tarda	*Hydropsyche cyrnotica*
Rhyacophila trifasciata	*Hydropsyche fumata*
Rhyacophila tristis	*Micrasema cinereum*
Philopotamus corsicanus	*Silo rufescens*
Psychomyia pusilla	*Silonella aurata*
Tinodes maclachlani	*Thremma sardoum*

Namenloses Bächlein

Lage: Sardinien, unterhalb **Satzu**

Koordinaten: 9°30'E, 40°44'N

Seehöhe: 240m

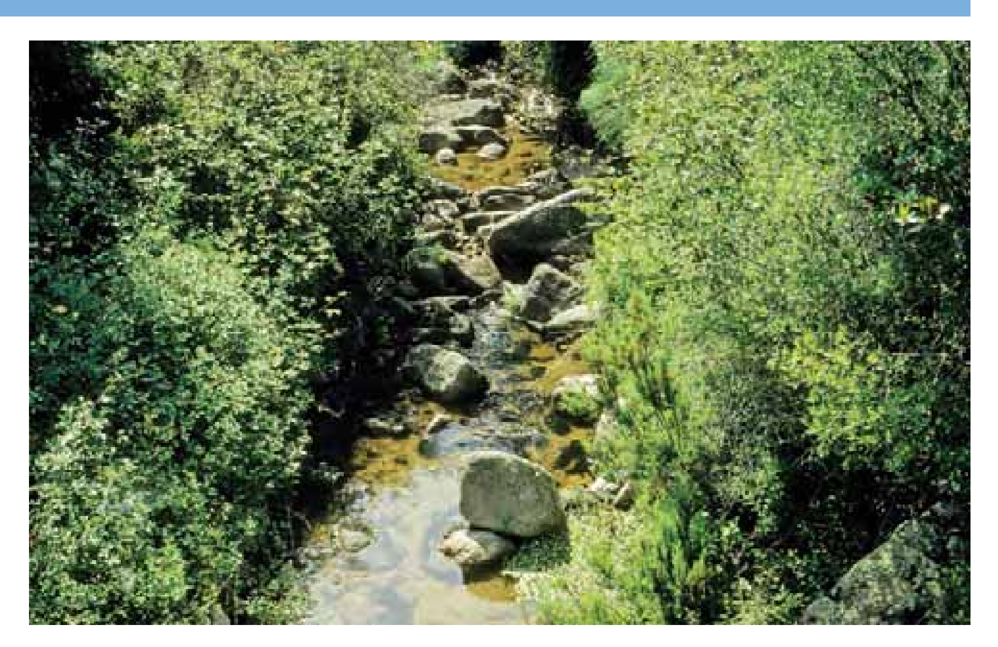
Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 9. Juni 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 18,4°C, morgens 16,9°C (Luft 17°C / 16°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste			
Rhyacophila pallida	*Plectrocnemia geniculata corsicana*	*Tinodes maclachlani*	*Setodes argentipunctellus*
Rhyacophila trifasciata	*Polycentropus divergens*	*Tinodes waeneri*	*Beraeodina palpalis*
Agapetus cyrnensis	*Polycentropus ichnusa*	***Hydropsyche fumata***	*Sericostoma sasbaddes*
Hydroptila angulata	***Tinodes agaricinus***	*Silo rufescens*	
Hydroptila vectis	*Tinodes cortensis*	***Silonella aurata***	
Wormaldia variegata		*Athripsodes genei*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloses Bächlein





Lage: Sardinien, östlich von **Badde Suelzu**

Koordinaten: 9°20'E, 40°44'N

Seehöhe: 570m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 31. Mai und 19. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: abends 16,2°C, morgens 14,2°C, tags um 16 Uhr 18,5°C (Luft 16°C / 13°C)

Oktober: abends 15,7°C, morgens 15,5°C, tags um 15 Uhr 16,3°C (Luft 15°C / 15°C)

Bemerkungen: Kleines Bächlein in Macchie; im Oktober nur mehr sehr geringe Wasserführung. – Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten. Locus typicus von *Beraea morettii*.

Artenliste

<u>Agapetus cyrnensis</u>
Hydroptila angulata
Hydroptila vectis
Hydroptila serrata
<u>Wormaldia variegata</u>
Plectrocnemia geniculata corsicana
Polycentropus divergens
<u>Polycentropus ichnusa</u>
<u>Tinodes agaricinus</u>
<u>Tinodes cortensis</u>
Tinodes maclachlani
Tinodes waeneri
<u>Hydropsyche fumata</u>
Silonella aurata
Grammotaulius nigropunctatus
<u>Halesus nurag</u>
Limnephilus hirsutus
Limnephilus bipunctatus
<u>Mesophylax sardous</u>
Micropterna fissa
Micropterna nycterobia
Micropterna sequax
Stenophylax mucronatus
Stenophylax permistus
<u>Beraea morettii</u>
<u>Beraeodina palpalis</u>
<u>Athripsodes genei</u>
Mystacides azurea
<u>Sericostoma sasbaddes</u>

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Bunne

Lage: Sardinien, 10 km nördlich von **Pattada**

Koordinaten: 9°06'E, 40°37'N

Seehöhe: 400m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 2. Juni 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: 15,9°C um 11 Uhr (Luft 28°C)

Bemerkungen: Bach ist etwas verschmutzt. Ringsum Weideland. – Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste			
Agapetus cyrnensis	*Silo rufescens*	*Limnephilus bipunctatus*	*Sericostoma sasbaddes*
Wormaldia variegata	***Silonella aurata***	*Limnephilus vittatus*	
Hydropsyche fumata	*Crunoecia irrorata sarda*	*Mystacides azurea*	

Nebenbach des Fiume Tirso

Lage: Sardinien, 10 km südöstlich von **Buddusò**

Koordinaten: 9°20'E, 40°34'N

Seehöhe: 810m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 30. Mai 1981

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: abends 16,4°C, morgens 13,2°C, tags um 13 Uhr 15,7°C (Luft 19°C / 10°C / 21°C)

Bemerkungen: Mooriges Bächlein zwischen Weidegelände. – Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste			
Hydroptila angulata	*Hydropsyche fumata*	*Limnephilus hirsutus*	***Sericostoma sasbaddes***
Wormaldia variegata	*Silonella aurata*	*Limnephilus vittatus*	
Tinodes agaricinus	*Grammotaulius nigropunctatus*	*Stenophylax mucronatus*	
Tinodes maclachlani	*Limnephilus bipunctatus*	*Stenophylax permistus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Bach bei **Sas Baddes**



Lage: Sardinien, Sas Baddes

Koordinaten: 8°51'E, 40°25'N

Seehöhe: 430m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 2. Juni 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Abends 20,8°C, morgens 16,6°C

Bemerkungen: Bach in Kulturland, etwas verschmutzt. Locus typicus von *Sericostoma sasbaddes.* – Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Literatur: Malicky H. (2010): Eine zweite *Sericostoma*-Art aus Sardinien (Trichoptera: Sericostomatidae). — Z. Arb. Gem Öst. Ent. **62**: 31-35.

Artenliste		
<u>*Rhyacophila pallida*</u>	<u>*Tinodes agaricinus*</u>	*Silonella aurata*
<u>***Agapetus cyrnensis***</u>	<u>*Tinodes cortensis*</u>	*Limnephilus marmoratus*
Hydroptila angulata	*Tinodes maclachlani*	*Limnephilus vittatus*
Hydroptila vectis	***Tinodes waeneri***	*Stenophylax permistus*
Plectrocnemia geniculata corsicana	<u>*Hydropsyche fumata*</u>	<u>***Sericostoma sasbaddes***</u>
Polycentropus divergens	<u>*Hydropsyche sattleri*</u>	*Leptocerus tineiformis*
<u>*Polycentropus ichnusa*</u>	<u>*Silo rufescens*</u>	*Mystacides azurea*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Taloro bei Fonni



Lage: Sardinien, nördlich von **Fonni**

Koordinaten: 9°16'E, 40°09'N

Seehöhe: 820m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 29. Mai und 20. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: abends 15,2°C, morgens 14,3°C, tags um 16 Uhr 15,3°C (Luft 13°C / 8°C / 26°C)

Oktober: abends 13,0°C, morgens 11,5°C, tags um 13 Uhr 12,7°C (Luft 13°C / 5°C / 20°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste		
<u>*Rhyacophila pallida*</u>	<u>***Hydropsyche fumata***</u>	<u>*Halesus nurag*</u>
Hydroptila vectis	<u>*Micrasema togatum*</u>	*Limnephilus lunatus*
Plectrocnemia geniculata corsicana	<u>*Silo rufescens*</u>	*Stenophylax permistus*
<u>*Polycentropus ichnusa*</u>	*Silonella aurata*	
Tinodes waeneri	<u>*Allogamus corsicus illiesorum*</u>	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Taloro bei Ponte Aratu



Lage: Sardinien, bei **Ponte Aratu**, 3 km südlich vom Stausee, westlich von Fonni

Koordinaten: 9°13'E, 40°06'N

Seehöhe: 670m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 7. Juni und 21. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Juni: abends 16,7°C, morgens 12,5°C, tags um 16 Uhr 16,4°C (Luft 25°C / 7°C / 27°C)

Oktober: abends 12,5°C, morgens 11,8°C, tags um 15 Uhr 13,1°C (Luft 10°C, / 15°C / 20°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste

<u>*Rhyacophila pallida*</u>	*Psychomyia pusilla*	<u>*Halesus nurag*</u>
<u>*Agapetus cyrnensis*</u>	*Tinodes maclachlani*	*Limnephilus hirsutus*
Hydroptila angulata	*Tinodes waeneri*	*Micropterna fissa*
Hydroptila vectis	<u>***Hydropsyche fumata***</u>	*Stenophylax mucronatus*
Hydroptila serrata	<u>*Micrasema togatum*</u>	*Stenophylax permistus*
<u>*Philopotamus corsicanus*</u>	<u>***Silo rufescens***</u>	*Mystacides azurea*
Polycentropus mortoni	<u>*Thremma sardoum*</u>	
Lype reducta	<u>*Allogamus corsicus illiesorum*</u>	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Aratu



Lage: Sardinien, bei der Straßenbrücke

Koordinaten: 9°15'E, 40°02'N

Seehöhe: 970m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 29. Mai und 22. Oktober 1981

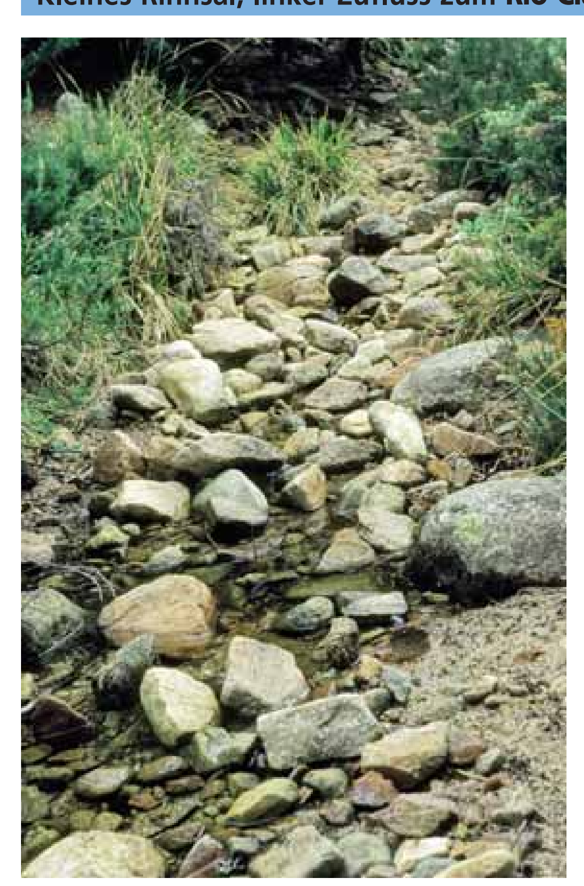
Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: Mai mittags um 13 Uhr 12,4°C (Luft 24°C); Oktober mittags 10,7°C (Luft 14°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste		
Agapetus cyrnensis	***Micrasema togatum***	*Halesus nurag*
Philopotamus corsicanus	*Silo rufescens*	
Tinodes maclachlani	*Allogamus corsicus illiesorum*	

Kleines Rinnsal, linker Zufluss zum **Rio Claresu**



Lage: Sardinien, 4 km nordwestlich von **Villanova**

Koordinaten: 9°27'E, 40°00'N

Seehöhe: 890m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 26. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 9,0°C, morgens 9,7°C (Luft 11°C / 12°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste	
Rhyacophila pallida	*Micropterna nycterobia*
Wormaldia variegata	*Stenophylax mucronatus*
Allogamus corsicus illiesorum	*Stenophylax permistus*
Leptodrusus budtzi	*Sericostoma maclachlanium*
Limnephilus lunatus	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fiume Noedda und Nebenbach





Lage: Sardinien, 4 km nördlich von **Asuni** (südlich von Samughes)

Koordinaten: 8°56'E, 39°54'N

Seehöhe: 100m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 5. Juni und 22. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Juni: abends 21,6°C, morgens 17,5°C (Luft 24°C / 5°C)
Oktober: abends 16,2°C, morgens 14,8°C (Luft 12°C / 12°C)

Bemerkungen:
Zusammenfluss von zwei großen Bächen mit Stillwasserzonen. Erstaunlich arme Fauna für zwei relativ naturbelassen aussehende Bäche ! - Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste			
Agapetus cyrnensis	*Psychomyia pusilla*	*Silonella aurata*	*Mesophylax sardous*
Hydroptila angulata	*Tinodes cortensis*	***Hydropsyche sattleri***	*Mystacides azurea*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fiume Flumendosa mit großem Nebenbach

Lage: Sardinien, südlich von **Gadoni**

Koordinaten: 9°11'E, 39°53'N

Seehöhe: 400m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 28.Mai 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: nachmittags 17 Uhr: Fluss 18,3°C, Nebenbach 15,6°C

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste		
Agapetus cyrnensis	*Hydropsyche sattleri*	*Sericostoma maclachlanium*
Lype reducta	*Silo rufescens*	*Mystacides azurea*
Tinodes agaricinus	*Thremma sardoum*	

Namenloser Bach

Lage: Sardinien, südwestlich von **Gairo Scalo**

Koordinaten: 9°27'E, 39°51'N

Seehöhe: 750m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 27. Mai und 25. Oktober 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur:
Mai um 15 Uhr: 15,0°C, Luft 17°C
Oktober um 15 Uhr: 11,2°C

Bemerkungen: Larven von *Stactobia* und *Tinodes* leben am Felsgrund im Bach! Locus typicus von *Stactobia ericae*. – Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.



Artenliste		
Rhyacophila pallida	*Tinodes maclachlani*	*Sericostoma maclachlanium*
Agapetus cyrnensis	*Silo rufescens*	
Stactobia ericae	*Halesus nurag*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio San Girolamo und Nebenbach



Lage: Sardinien, 500m N der Straßenbrücke

Koordinaten: 9°24'E, 39°50'N

Seehöhe: 540m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 27. Mai und 25. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Mai, Fluss: Abends 15,6°C, morgens 12,1°C, mittags 14,3°C (Luft 13°C / 2°C / 23°C). Nebenbach: mittags 15,5°C.
Oktober, Fluss: mittags 12,7°C.

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste			
Rhyacophila pallida	*Hydropsyche sattleri*	*Thremma sardoum*	*Limnephilus hirsutus*
Wormaldia variegata	***Micrasema togatum***	*Helicopsyche revelieri*	*Stenophylax permistus*
Tinodes agaricinus	*Silo rufescens*	*Allogamus corsicus illiesorum*	*Sericostoma maclachlanium*
Hydropsyche fumata	*Crunoecia irrorata sarda*	*Halesus nurag*	*Mystacides azurea*

Fiume Flumendosa



Lage: Sardinien, oberhalb von **San Vito**

Koordinaten: 9°30'E, 39°29'N

Seehöhe: 80m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 26. Mai 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Abends 20,2°C, morgens 18,6°C, tags um 15 Uhr 21,3°C (Luft 17°C / 11°C / 25°C)

Bemerkungen: Hochwassermarken 4 Meter über dem akuten Wasserstand. – Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste				
Rhyacophila pallida	*Hydroptila cortensis*	*Oxyethira pirisinui*	*Tinodes agaricinus*	***Hydropsyche sattleri***
Agapetus cyrnensis	*Hydroptila fiorii*	*Plectrocnemia geniculata corsicana*	*Tinodes cortensis*	*Mesophylax morettii*
Hydroptila acuta	***Hydroptila giudicellorum***	*Polycentropus divergens*	*Tinodes waeneri*	*Athripsodes genei*
Hydroptila angulata	*Oxyethira hartigi*	*Polycentropus radaukles*	***Ecnomus tenellus***	*Leptocerus tineiformis*
Hydroptila vectis			*Hydropsyche fumata*	*Mystacides azurea*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Frumineddu

Lage: Sardinien, nördlich von **Escalaplano**

Koordinaten: 9°23'E, 39°40'N

Seehöhe: 240m

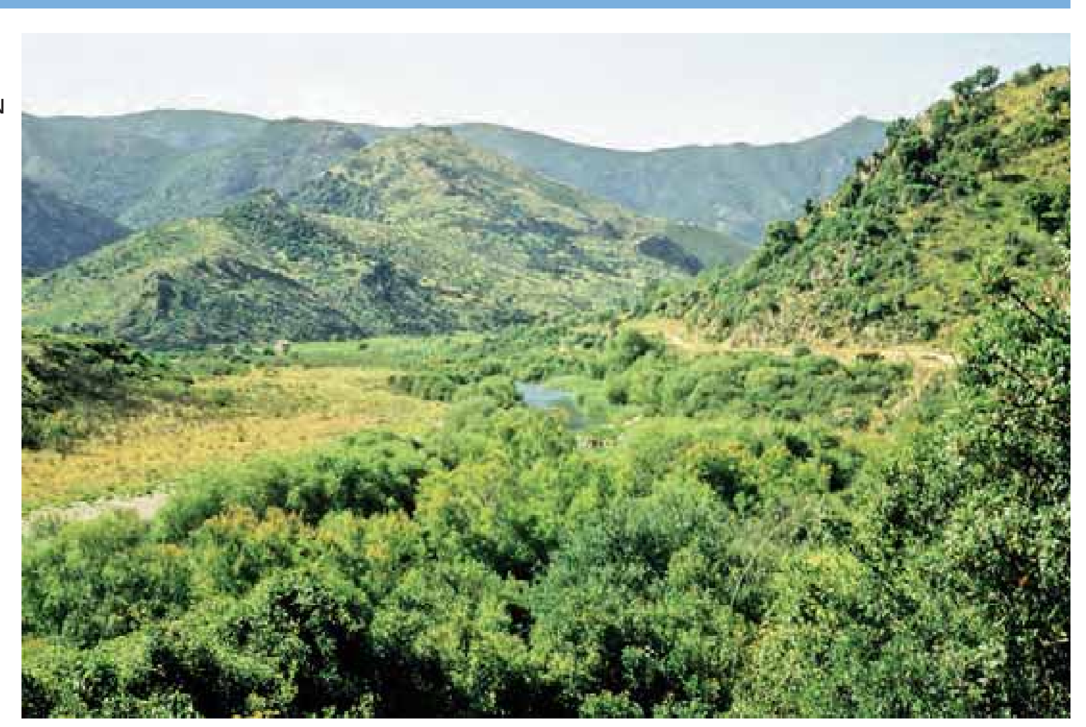
Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 27. Mai 1981

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: Mittags 18,0°C, Luft 21°C

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.





Artenliste		
<u>*Hydroptila cortensis*</u>	<u>*Hydropsyche sattleri*</u>	*Mystacides azurea*
<u>*Tinodes agaricinus*</u>	<u>*Athripsodes genei*</u>	<u>*Beraea botosaneanui*</u>

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner Quellbach in Macchie





Lage: Sardinien, südlich von **Siliqua**

Koordinaten: 8°48'E, 39°12'N

Seehöhe: 250m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 25. Mai und 24. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Mai: abends 17,3°C, morgens 15,8°C (Luft 24°C / 13°C)
Oktober: abends 14,3°C, morgens 13,2°C (Luft 10°C / 8°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten.

Artenliste		
Rhyacophila pallida	*Tinodes agaricinus*	*Beraea iglesiensis*
Hydroptila serrata	*Diplectrona magna*	***Beraeodina palpalis***
Wormaldia variegata	*Hydropsyche fumata*	*Sericostoma maclachlanium*
Plectrocnemia geniculata corsicana	*Silo rufescens*	*Mystacides azurea*
Polycentropus divergens	*Beraea botosaneanui*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei zusammenfließende kleine Bäche in der Macchie





Lage: Sardinien, 2 km nördlich von **Domusdemaria**

Koordinaten: 8°52'E, 38°58'N

Seehöhe: 70m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 23. Mai und 23. Oktober 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: abends 16,8°C, morgens 14,5°C, mittags um 14 Uhr 20,1°C (Luft 18°C / 6°C / 29°C)

Oktober: abends 17,3°C, morgens 16,9°C, tags um 14 Uhr 18,1°C (Luft 12°C / 12°C / 21°C)

Bemerkungen: Die unterstrichenen Arten sind sardische oder korsardinische Endemiten. — Locus typicus von *Hydroptila fiorii*, *Mesophylax morettii* und *Beraea iglesiensis*.

Artenliste	
<u>*Rhyacophila pallida*</u>	*Tinodes waeneri*
<u>*Agapetus cyrnensis*</u>	<u>***Hydropsyche fumata***</u>
Hydroptila angulata	<u>***Silo rufescens***</u>
<u>*Hydroptila fiorii*</u>	<u>*Thremma sardoum*</u>
Hydroptila giudicellorum	<u>*Halesus nurag*</u>
Oxyethira pirisinui	<u>*Mesophylax morettii*</u>
Plectrocnemia geniculata corsicana	<u>***Athripsodes genei***</u>
Polycentropus divergens	*Mystacides azurea*
Lype reducta	<u>***Beraea iglesiensis***</u>
<u>*Tinodes agaricinus*</u>	<u>*Beraeodina palpalis*</u>

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Bach



Lage: Sizilien, südlich von **San Teodoro**

Koordinaten: 14°41'E, 37°50'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Kleinkörniger Schotter (Kalk?)

Beobachtungszeit: 16. Mai 1981

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 13,8°C, morgens 10,2°C, tags um 17 Uhr 16,7°C

Bemerkung: Bach in Weideland mit vielen Fadenalgen.

Artenliste		
Rhyacophila rougemonti	*Hydroptila phaon*	*Hydropsyche morettii*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus mortoni*	*Hydropsyche spiritoi*

Torrente Tordi (zwei gleichnamige Bäche)



Lage: Sizilien, südlich von der **Portella Femmina Morta**

Koordinaten: 14°38'E, 37°52'N

Seehöhe: 1350m

Untergrund: Sandstein

Beobachtungszeit: 16. und 20. Mai 1981, 11. Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: mittags 7,9-8,6°C, tags um 17 Uhr 12,0-12,5°C

Juni: Abends 12,5°C, morgens 10,6°C, tags um 17 Uhr 12,7-13,4°C (Luft 11°C / 10°C)

Bemerkung: Locus typicus von *Glossosoma femminamorta*

Artenliste		
Rhyacophila rougemonti	*Hydropsyche dinarica*	*Micropterna testacea*
Glossosoma femminamorta	*Limnephilus auricula*	*Stenophylax mitis*
Philopotamus montanus	*Limnephilus vittatus*	*Stenophylax permistus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Bach



Lage: Sizilien, südöstlich von **Castelbuono**

Koordinaten: 14°07'E, 37°54'N

Seehöhe: 300m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 19. Mai 1981, 10. Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai: abends 16,5°C, morgens 13,0°C, tags um 17 Uhr 19,3°C (Luft 12°C / 12°C / 25°C)

Juni: abends 18,1°C, morgens 16,4°C, tags um 15 Uhr 23,1°C (Luft 15°C / 17°C / 28°C)

Artenliste		
Rhyacophila hartigi	***Wormaldia variegata nielseni***	*Hydropsyche morettii*
Rhyacophila rougemonti	*Plectrocnemia geniculata*	*Helicopsyche sperata*
Agapetus laniger	***Polycentropus mortoni***	*Stenophylax mucronatus*
Agapetus nimbulus	*Tinodes locuples*	***Athripsodes morettii***
Allotrichia pallicornis	*Tinodes maclachlani*	*Athripsodes taounate siculus*
Hydroptila aegyptia	*Tinodes maroccanus*	*Setodes argentipunctellus*
Hydroptila angulata	*Cheumatopsyche lepida*	*Ernodes nigroauratus*
Hydroptila uncinata	*Hydropsyche klefbecki*	*Sericostoma siculum*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei namenlose zusammenfließende Bächlein





Lage: Sizilien, 7 km nordwestlich von **Francavilla**

Koordinaten: 15°06'E, 37°56'N

Seehöhe: 480m

Untergrund: Phyllit

Beobachtungszeit: 14. und 21. Mai 1981, 13. Mai und 13, Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Mai abends 14,8°C - 16,5°C, morgens 13,4°C — 15,2°C, tags 14-15 Uhr 19,3°C — 21,0°C (Luft 13-14°C / 9-11°C / 26-27°C)

Juni abends 19,6°C, morgens 17,7°C, tags um 13 Uhr 23,8°C (Luft 18°C / 18°C / 30°C)

Bemerkung: Typuslokalität von *Polycentropus francavillensis.*

Literatur: MALICKY H. (1984): Ein Beitrag zur Autökologie und Bionomie der aquatischen Netzflüglergattung *Neurorthus* (Insecta, Neuroptera, Neurorthridae). — Arch. Hydrobiol. **101**: 231-246.

Artenliste		
Rhyacophila rougemonti	*Plectrocnemia geniculata*	*Hydropsyche klefbecki*
Agapetus nimbulus	***Polycentropus divergens***	*Micrasema dolcinii*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus francavillensis*	*Helicopsyche sperata*
Hydroptila brissaga	*Polycentropus malickyi*	*Mesophylax aspersus*
Hydroptila simulans	*Polycentropus mortoni*	*Stenophylax mucronatus*
Hydroptila uncinata	*Lype reducta*	*Athripsodes morettii*
Hydroptila vectis	*Tinodes locuples*	*Beraeamyia squamosa*
Philopotamus montanus	*Tinodes maclachlani*	*Ernodes nigroauratus*
Wormaldia variegata nielseni	*Hydropsyche doehleri*	*Sericostoma siculum*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Dragonja



Lage: Slowenien, bei **Koštabona**

Koordinaten: 13°45'E, 45°28'N

Seehöhe: 10m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 25. 6. 1981

Methoden: Lichtfang

Artenliste		
Rhyacophila dorsalis	*Cyrnus trimaculatus*	*Arthripsodes albifrons*
Hydroptila cognata	*Polycentropus flavomaculatus*	*Athripsodes bilineatus*
Hydroptila forcipata	*Polycentropus schmidi*	*Mystacides azurea*
Hydroptila tineoides	*Tinodes unicolor*	
Wormaldia subnigra	*Cheumatopsyche lepida*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Čabranka



Lage: Slowenien, **Čabar**, an der Grenze zu Kroatien

Koordinaten: 14°38'E, 45°36'N

Seehöhe: 500m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 1994, 2007 bis 2009

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Literatur:

PREVIŠIĆ A. & A. POPIJAČ (2010): Caddisfly (Insecta: Trichoptera) fauna of Kupa and Čabranka rivers and their tributaries, Gorski Kotar, W Croatia. — Natura croatica **19**: 357-368.

KUČINIĆ M., PREVIŠIĆ A., GOTTSTEIN S., HRAŠOVEC B., STANIĆ-KOŠTROMAN S., PERNEK M. & A. DELIĆ (2008): Description of the larvae of *Drusus radovanovici septentrionis* MARINKOVIĆ-GOSPODNETIĆ, 1976 and *Drusus croaticus* MARINKOVIĆ-GOSPODNETIĆ, 1971 (Trichoptera, Limnephilidae) from Bosnia and Herzegovina, and Croatia. — Zootaxa **1783**: 1-17.

Artenliste		
Rhyacophila aurata	*Glossosoma conformis*	*Hydropsyche dinarica*
Rhyacophila dorsalis persimilis	*Philopotamus ludificatus*	*Micrasema minimum*
Rhyacophila fasciata	*Wormaldia copiosa*	*Drusus croaticus*
Rhyacophila schmidinarica	*Wormaldia occipitalis*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus excisus*	
Rhyacophila vulgaris	*Tinodes dives*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kolpa (SLO) = Kupa (HR)



Lage: Grenzfluss zwischen Slowenien und Kroatien, **Gašparci**

Koordinaten: 14°47'E, 45°31'N

Seehöhe: 300m

Untergrund: ?

Beobachtungszeit: bei Gašparci 23.7.1994, andere Stellen 2005 bis 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Bemerkungen: Die Nachweise stammen von mehreren Stellen entlang des Flusses. Die Artenliste ist unvollständig, aber hier ist der locus typicus von *Psychomyia klapaleki*.

Literatur: PREVIŠIĆ A. & A. POPIJAČ (2010): Caddisfly (Insecta: Trichoptera) fauna of Kupa and Čabranka rivers and their tributaries, Gorski Kotar, W Croatia. — Natura croatica **19**: 357-368.

Artenliste		
Rhyacophila aurata	*Lype reducta*	*Leptocerus interruptus*
Rhyacophila fasciata	***Psychomyia klapaleki***	*Mystacides azurea*
Glossosoma bifidum	*Tinodes dives*	*Odontocerum albicorne*
Wormaldia subnigra	*Brachycentrus subnubilus*	
Cyrnus trimaculatus	*Chaetopteryx fusca*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloses Bächlein



Lage: Slowenien, Podolševa, **Solčava**

Koordinaten: 14°41'E, 46°26'N

Seehöhe: 870m

Untergrund: Schiefer

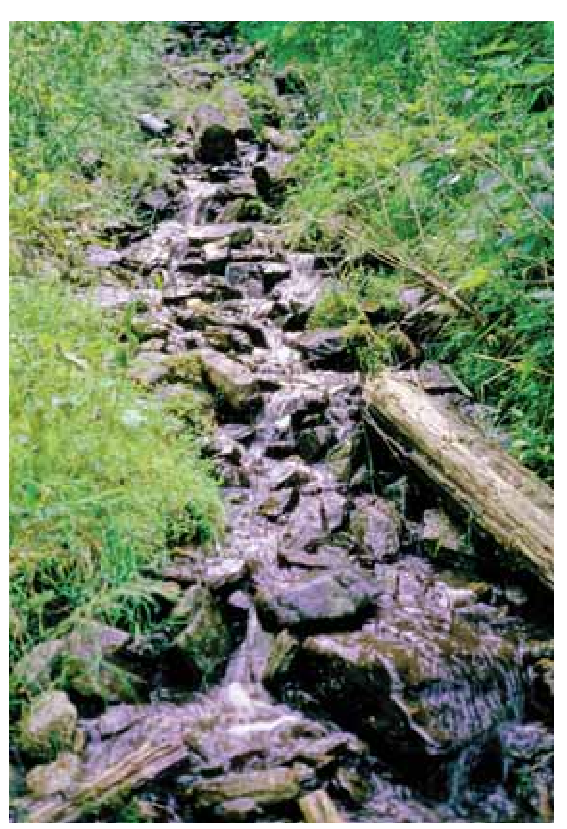
Beobachtungszeit: 25.7.1994

Methoden: Tagfang

Bemerkung: *Wormaldia vargai* und *Ecclisopteryx asterix* sind regionale Endemiten.

Artenliste	
Rhyacophila hirticornis	<u>*Wormaldia vargai*</u>
Rhyacophila stigmatica	<u>*Ecclisopteryx asterix*</u>
Philopotamus ludificatus	*Odontocerum albicorne*
Wormaldia copiosa	

Reka Meža (Seitenbach)



Lage: Slowenien, Kozar, **Črna**

Koordinaten: 14°47'E, 46°27'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 25.7.1994

Methoden: Tagfang

Artenliste	
Rhyacophila stigmatica	*Wormaldia pulla*
Glossosoma conformis	*Plectrocnemia conspersa*
Synagapetus krawanyi	*Silo pallipes*
Philopotamus ludificatus	*Ecclisopteryx asterix*
Wormaldia occipitalis	*Odontocerum albicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oplotnica



Lage: Slowenien, Pohorje, **Lukanja**

Koordinaten: 15°23'E, 46°26'N

Seehöhe: 900m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 24. Juli 1994

Methoden: Tagfang

Bemerkung: *Rhyacophila konradthaleri* ist ein regionaler Endemit

Literatur: KRUŠNIK C. (1987): Prispevek k poznavanju favne mladoletnic (Insecta, Trichoptera). — Biol. vestnik **35**: 47-60.

Artenliste	
Rhyacophila hirticornis	*Wormaldia occipitalis*
Rhyacophila konradthaleri	*Tinodes kimminsi*
Rhyacophila laevis	*Tinodes rostocki*
Rhyacophila stigmatica	*Micrasema minimum*
Rhyacophila vulgaris	*Crunoecia kempnyi*
Glossosoma conformis	*Drusus chrysotus*
Philopotamus ludificatus	

Osankarica

Lage: Slowenien, **Pohorje**

Koordinaten: 15°25'E, 46°27'N

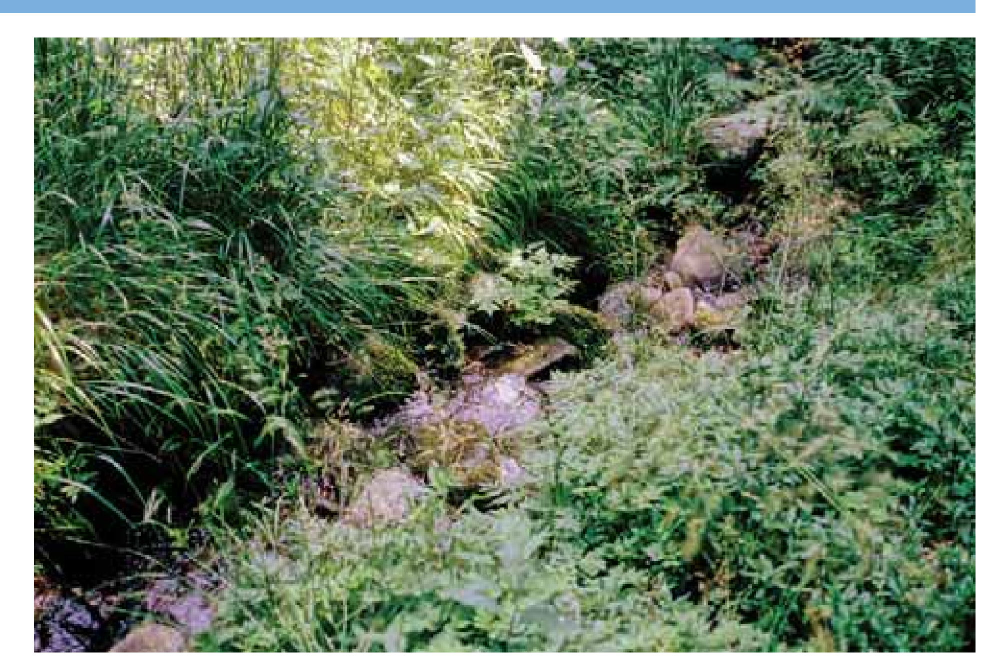
Seehöhe: 1200m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 24.7.1994

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Literatur: KRUŠNIK C. (1987): Prispevek k poznavanju favne mladoletnic (Insecta, Trichoptera). — Biol. vestnik **35**: 47-60.

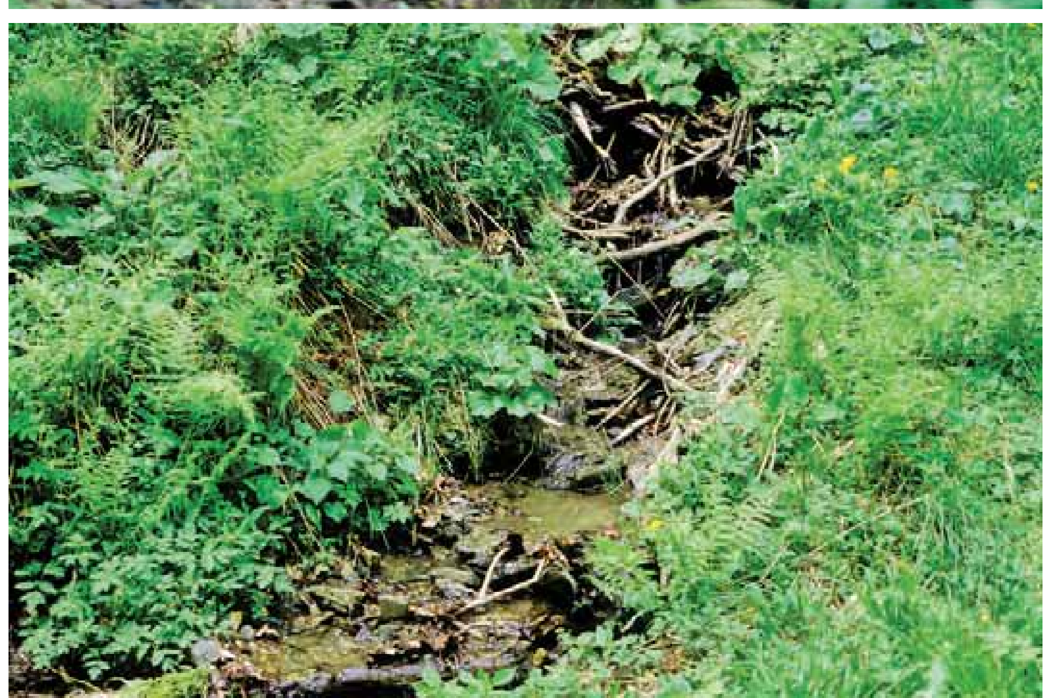


Artenliste				
Rhyacophila fasciata	*Glossosoma conformis*	*Crunoecia kempnyi*	*Limnephilus auricula*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila hirticornis	*Wormaldia occipitalis*	***Apatania fimbriata***	*Parachiona picicornis*	
Rhyacophila laevis	*Plectrocnemia conspersa*	*Ecclisopteryx madida*	*Potamophylax cingulatus*	
Rhyacophila stigmatica	*Tinodes rostocki*	*(Limnephilus affinis)*	*Rhadicoleptus alpestris*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Steile südseitige Quellbäche





Lage: Slowenien, Pohorje, bei der Kirche **Sveti Areh**

Koordinaten: 15°39'E, 46°30'N

Seehöhe: 1100m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 25. Mai 2001

Methoden: Tagfang

Literatur: KRUŠNIK C. (1987): Prispevek k poznavanju favne mladoletnic (Insecta, Trichoptera). — Biol. vestnik **35**: 47-60.

Artenliste		
Rhyacophila bonaparti	*Hydropsyche tenuis*	*Ecclisopteryx madida*
Ryacophila hirticornis	*Crunoecia kempnyi*	*Leptotaulius gracilis*
Rhyacophila laevis	*Lithax niger*	*Limnephilus auricula*
Rhyacophila stigmatica	*Lithax obscurus*	*Limnephilus lunatus*
Rhyacophila tristis	*Anisogamus difformis*	*Parachiona picicornis*
Synagapetus krawanyi	*Drusus chrysotus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Quelle der Bijela Rijeka

Lage: Kroatien, Nationalpark **Plitvička jezera**

Koordinaten: 15°33'E, 44°50'N

Seehöhe: 720m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 4. Juni 2007; Emergenzfallen 2000 bis 2001

Methoden: Tagfang, Emergenzfallen

Wassertemperatur: konstant 7,4 bis 7,7°C

Bemerkung: *Rhyacophila dorsalis plitvicensis* und *Drusus croaticus* sind regionale Endemiten.

Literatur:

Kučinić M., Previšić A, Gottstein S., Hrašovec B., Stanić-Koštroman S., Pernek M. & A. Delić (2008): Description of the larvae of *Drusus radovanovici septentrionis* Marinković-Gospodnetić, 1976 and *Drusus croaticus* Marinković-Gospodnetić, 1971 (Trichoptera, Limnephilidae) from Bosnia and Herzegovina, and Croatia. — Zootaxa **1783**: 1-17.

Previšić A., Kerovec M. & M. Kučinić (2007): Emergence and composition of Trichoptera from Karst habitats, Plitvice Lakes Region, Croatia. — Internat.Rev.Hydrobiol. **92**: 61-83.



Artenliste		
<u>*Rhyacophila dorsalis plitvicensis*</u>	*Tinodes waeneri*	*Limnephilus sparsus*
Rhyacophila fasciata	*Crunoecia kempnyi*	*Limnephilus vittatus*
Rhyacophila tristis	*Lepidostoma hirtum*	*Potamophylax nigricornis*
Glossosoma bifidum	*Lithax niger*	*Stenophylax permistus*
Synagapetus krawanyi	*Allogamus uncatus*	*Stenophylax vibex*
Wormaldia subnigra	<u>***Drusus croaticus***</u>	*Beraea pullata*
Cyrnus trimaculatus	*Halesus tesselatus*	*Sericostoma flavicorne*
Plectrocnemia brevis	*Limnephilus auricula*	*Athripsodes aterrimus*
Plectrocnemia conspersa	*Limnephilus hirsutus*	*Athripsodes cinereus*
Polycentropus flavomaculatus	*Limnephilus ignavus*	*Ceraclea dissimilis*
Tinodes dives	*Limnephilus rhombicus*	*Oecetis testacea*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Quelle der **Crna Rijeka**



Lage: Kroatien, Nationalpark **Plitvička jezera**

Koordinaten: 15°36'E, 44°50'N

Seehöhe: 680m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 4. Juni 2007, Emergenzfallen 2000 bis 2001

Methoden: Tagfang, Emergenzfallen

Wassertemperatur: 7,7°-8,0°C konstant

Literatur: PREVIŠIĆ A., KEROVEC M. & M. KUČINIĆ (2007): Emergence and composition of Trichoptera from Karst habitats, Plitvice Lakes Region, Croatia. — Internat.Rev.Hydrobiol. **92**: 61-83.

Artenliste		
Rhyacophila fasciata	*Crunoecia kempnyi*	*Limnephilus extricatus*
Rhyacophila schmidinarica	*Silo pallipes*	*Potamophylax nigricornis*
Rhyacophila tristis	*Lithax niger*	*Potamophylax pallidus*
Glossosoma bifidum	*Allogamus uncatus*	*Stenophylax permistus*
Synagapetus krawanyi	*Chaetopteryx fusca*	*Beraea pullata*
Wormaldia occipitalis	*Drusus croaticus*	*Ernodes articularis*
Plectrocnemia brevis	*Grammotaulius niogropunctatus*	*Ecnomus vicinus*
Tinodes dives	*Limnephilus auricula*	*Sericostoma flavicorne*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Karstquelle der Krka

Lage: Kroatien, **Knin**

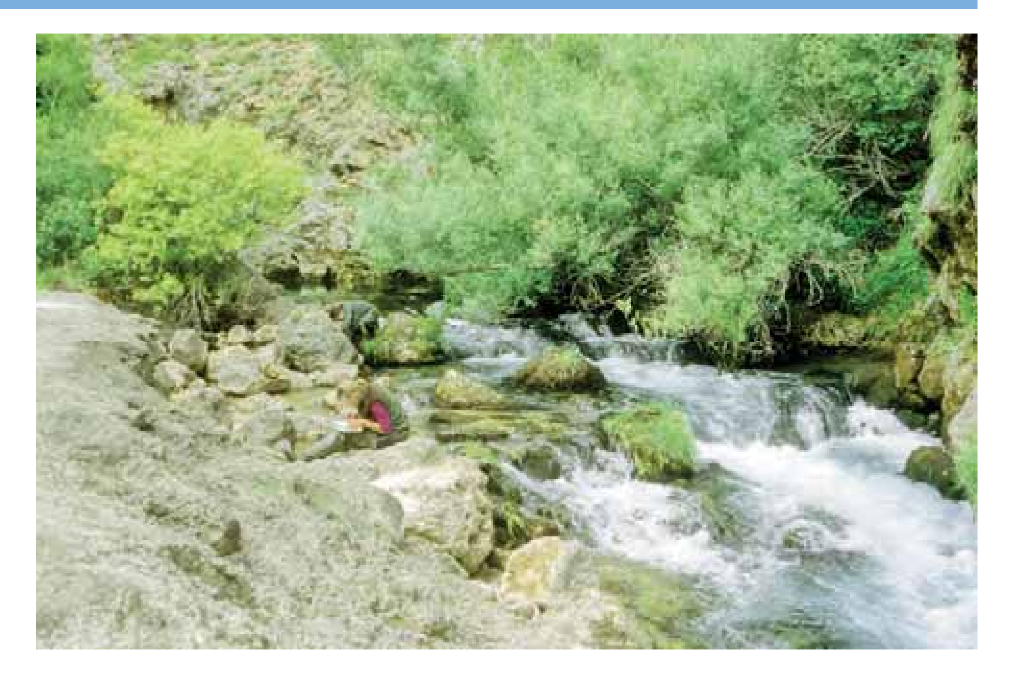
Koordinaten: 16°14'E, 44°02'N

Seehöhe: 300m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 5. Juni 2007

Methoden: Tagfang



Artenliste			
Rhyacophila balcanica	*Glossosoma bifidum*	*Micropterna nycterobia*	*Odontocerum albicorne*
Rhyacophila fasciata	*Plectrocnemia conspersa*	*Sericostoma flavicorne*	
Agapetus ochripes	*Tinodes dives*	*Mystacides azurea*	

Cetina

Lage: Kroatien, 3 km östlich von **Omiš**, beim Restaurant „Radmanove Mlinice", knapp vor der Mündung ins Meer

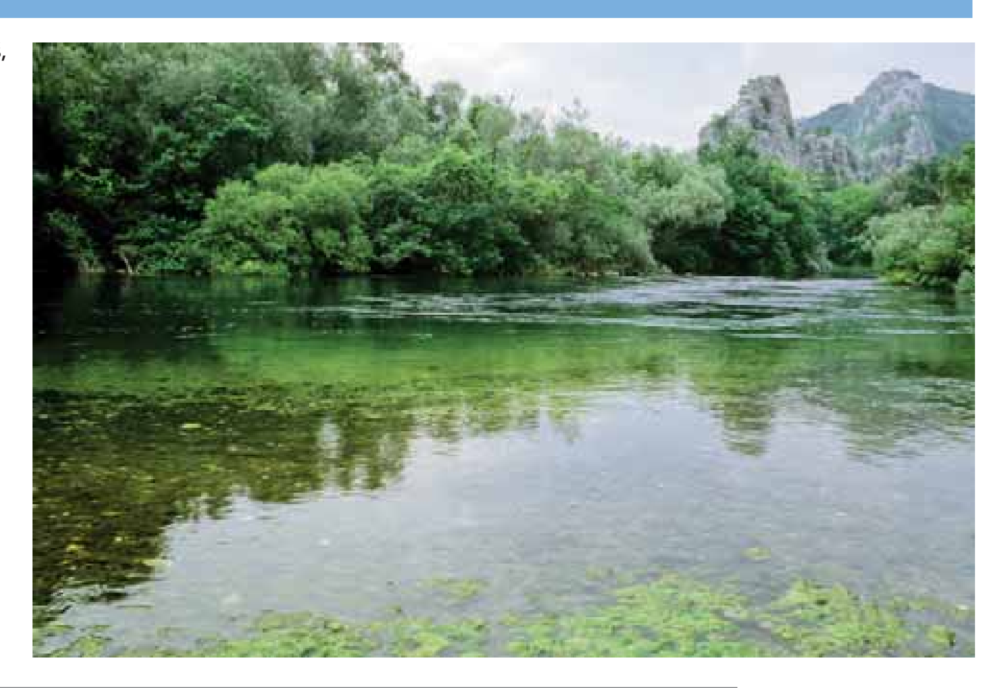
Koordinaten: 16°45'E, 43°26'N

Seehöhe: 20m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 7. Juni 2007

Methoden: Tagfang



Artenliste			
Rhyacophila fasciata	*Cyrnus trimaculatus*	*Lype reducta*	*Adicella syriaca*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Tinodes braueri*	*Athripsodes albifrons*
Hydroptila sparsa		*Tinodes pallidulus*	*Leptocerus interruptus*
Hydroptila vichtaspa	*Polycentropus irroratus*	*Beraeamyia schmidi*	*Mystacides azurea*
Wormaldia subnigra	*Psychomyia klapaleki*	*Sericostoma flavicorne*	*Oecetis lacustris*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Quelle der **Plitvica**



Lage: Kroatien, Nationalpark
Plitvička jezera

Koordinaten: 15°36'E, 44°54'N

Seehöhe: ?

Untergrund: Kalktuff

Beobachtungszeit: 5. Juni 2007

Methoden: Tagfang

Artenliste		
Rhyacophila schmidinarica	*Plectrocnemia conspersa*	*Tinodes dives*
Rhyacophila tristis	*Lype reducta*	*Hydatophylax infumatus*
Wormaldia occipitalis	*Psychomyia klapaleki*	*Odontocerum albicorne*

Plitvica

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Lage: Kroatien, Nationalpark Plitvička jezera, Lokalität **Labudovac**

Koordinaten: 15°36'E, 44°52'N

Seehöhe: 630m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 5. Juni 2007, Emergenzfallen 2000 bis 2008

Methoden: Tagfang, Emergenzfallen

Wassertemperatur: Jahresextreme 2,6°C bis 20,4°C



Literatur:

PREVIŠIĆ A., KEROVEC M. & M. KUČINIĆ (2007): Emergence and composition of Trichoptera from Karst habitats, Plitvice Lakes Region, Croatia. — Internat.Rev.Hydrobiol. 92:61-83.

ŠEMNIČKI P., PREVIŠIĆ A., IVKOVIĆ M., ČMRLEC K. & Z. MIHALJEVIĆ (2011): Emergence of caddisflies (Trichoptera, Insecta) at tufa barriers in Plitvice Lakes National Park. — Entomol.Croat. 15:145-161.

Artenliste	
Rhyacophila aurata	*Hydropsyche saxonica*
Rhyacophila dorsalis plitvicensis	*Lepidostoma hirtum*
Rhyacophila schmidinarica	*Chaetopteryx fusca*
Rhyacophila tristis	*Glyphotaelius pellucidus*
Hydroptila cognata	*Halesus digitatus*
Hydroptila occulta	*Halesus tessellatus*
Wormaldia occipitalis	*Limnephilus lunatus*
Wormaldia subnigra	*Limnephilus rhombicus*
Philopotamus variegatus	*Potamophylax latipennis*
Cyrnus trimaculatus	*Potamophylax luctuosus*
Neureclipsis bimaculata	*Potamophylax pallidus*
Polycentropus excisus	*Adicella syriaca*
Polycentropus flavomaculatus	*Athripsodes bilineatus*
Polycentropus schmidi	*Athripsodes cinereus*
Lype phaeopa	*Ceraclea annulicornis*
Lype reducta	*Ceraclea dissimilis*
Tinodes dives	*Mystacides azurea*
Tinodes unicolor	*Oecetis testacea*
Tinodes waeneri	*Beraeamyia schmidi*
Ecnomus tenellus	*Beraeodes minutus*
Hydropsyche instabilis	*Ernodes vicinus*
	Notidobia ciliaris
	Sericostoma flavicorne



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Quelle der **Ruda**



Lage: Kroatien, **Ruda**

Koordinaten: 16°47'E, 43°49'N

Seehöhe: 350m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 6. Juni 2007

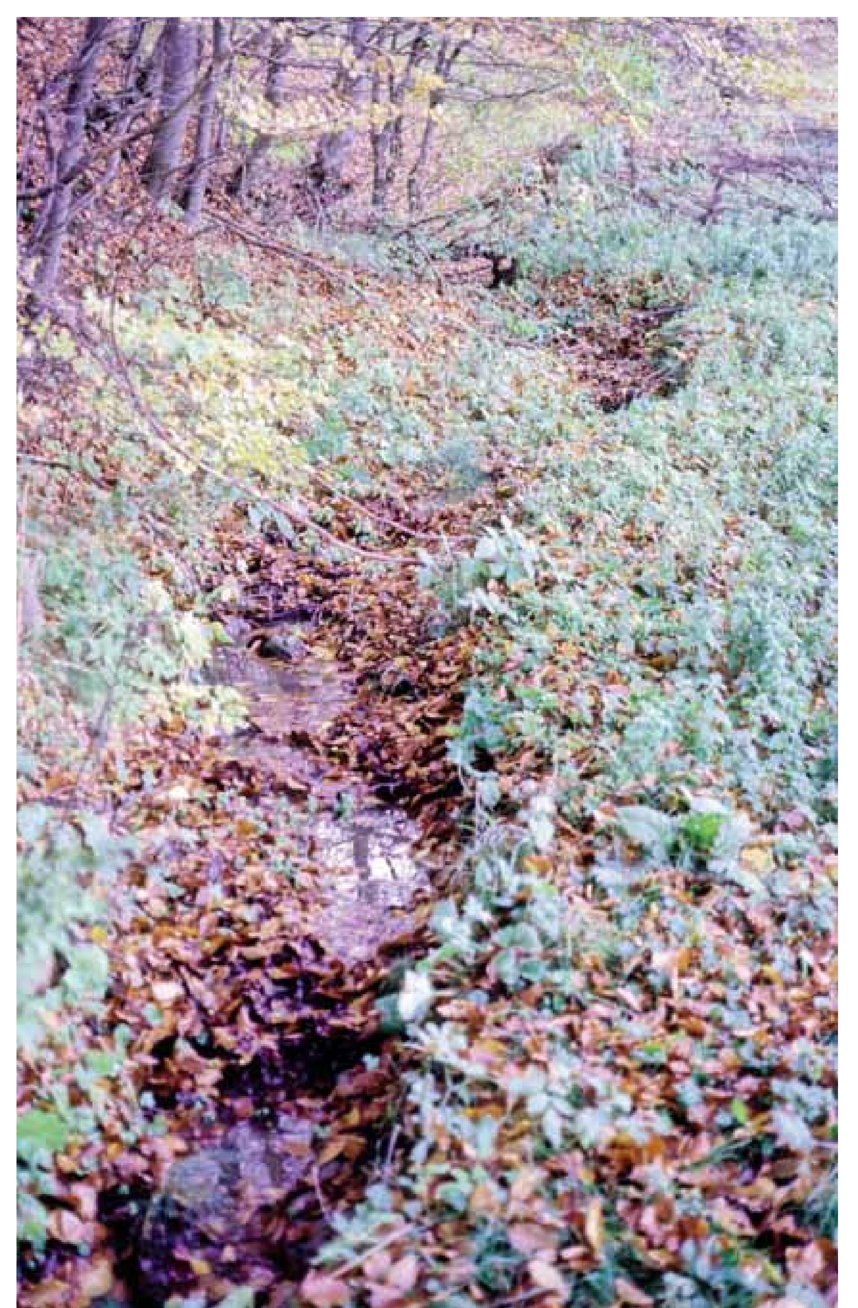
Methoden: Tagfang



Artenliste		
Rhyacophila balcanica	*Agraylea sexmaculata*	*Silo piceus*
Rhyacophila fasciata	*Psychomyia klapaleki*	*Limnephilus hirsutus*
Rhyacophila tristis	*Hydropsyche dinarica*	*Sericostoma flavicorne*
Glossosoma neretvae	***Lepidostoma basalis***	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Waldbächlein in der **Borja planina**



Lage: Bosnien-Herzegovina, beim Motel **Hajdučka Voda**

Koordinaten: 17°36'E, 44°36'N

Seehöhe: 800m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 13. August 1985, 28. Oktober 1988

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Locus typicus von *Potamophylax haidukorum* (bei MALICKY & KRUŠNIK 1991 unter dem Namen *P. winneguthi*). Larve und Puppe dieser Art leben in diesem Bächlein bei minimaler Wasserführung; bei Niedrigwasser ist von oben gar kein Wasser zu sehen, weil das Bachbett dick mit abgefallenem Buchenlaub bedeckt ist. Die Kiemenzahl ist bei Larve und Puppe stark reduziert (WARINGER & al. 2013) und ebenso sind die „Schwimmhaare" an den Mitteltibien der Puppe fast verschwunden: die Puppe ist nicht imstande zu schwimmen (siehe Seite 4).

Literatur:

MALICKY H. & C. KRUŠNIK (1991): Beobachtungen über die Lebensweise und Beschreibung von *Potamophylax winneguthi* (KLAPÁLEK,1902) (Trichoptera, Limnephilidae). — Z.Arbgem.Öst.Ent. **43**: 111-116.

WARINGER J., GRAF W. & H. MALICKY (2013): Problems associated with extrapolating ecological traits to higher-than-species level exemplified in the description of the larvae of *Potamophylax haidukorum* MALICKY, 1999, *Potamophylax winneguthi* (KLAPÁLEK, 1902) and *Melampophylax austriacus* MALICKY, 1990. — Limnologica **43**: 441-450.

Artenliste		
Rhyacophila morettina	*Chaetopteryx gonospina*	<u>*Potamophylax haidukorum*</u>
Wormaldia occipitalis	*Limnephilus bipunctatus*	*Potamophylax pallidus*
Crunoecia kempnyi	*Limnephilus vittatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mudnica



Lage: Bosnien-Herzegovina, bei **Gornji Vakuf**

Koordinaten: 17°35'E, 43°58'N

Seehöhe: ?

Untergrund: ?

Beobachtungszeit: 30. Oktober 1988

Methoden: Tagfang

Artenliste		
Rhyacophila balcanica	*Annitella apfelbecki*	*Drusus medianus*
Rhyacophila fasciata	*Annitella triloba*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila obliterata	*Chaetopterygopsis maclachlani*	*Limnephilus auricula*
Glossosoma bifidum	*Chaetopteryx bosniaca*	
Allogamus auricollis	*Chaetopteryx stankovici*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Feuchter Waldboden mit Rinnsal

Lage: Bosnien-Herzegovina, bei **Vareš**

Koordinaten: 18°25'E, 44°11'N

Seehöhe: ?

Untergrund: ?

Beobachtungszeit: 2. November 1988

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: *Annitella singularis* und *Potamophylax winneguthi* leben nicht im Bach, sondern im feuchten Waldboden (siehe auch bei *Potamophylax hajdukorum* und *Chaetopteryx euganea*). *Potamophylax winneguthi* ist ein regionaler Endemit, *Annitella singularis* vermutlich auch.

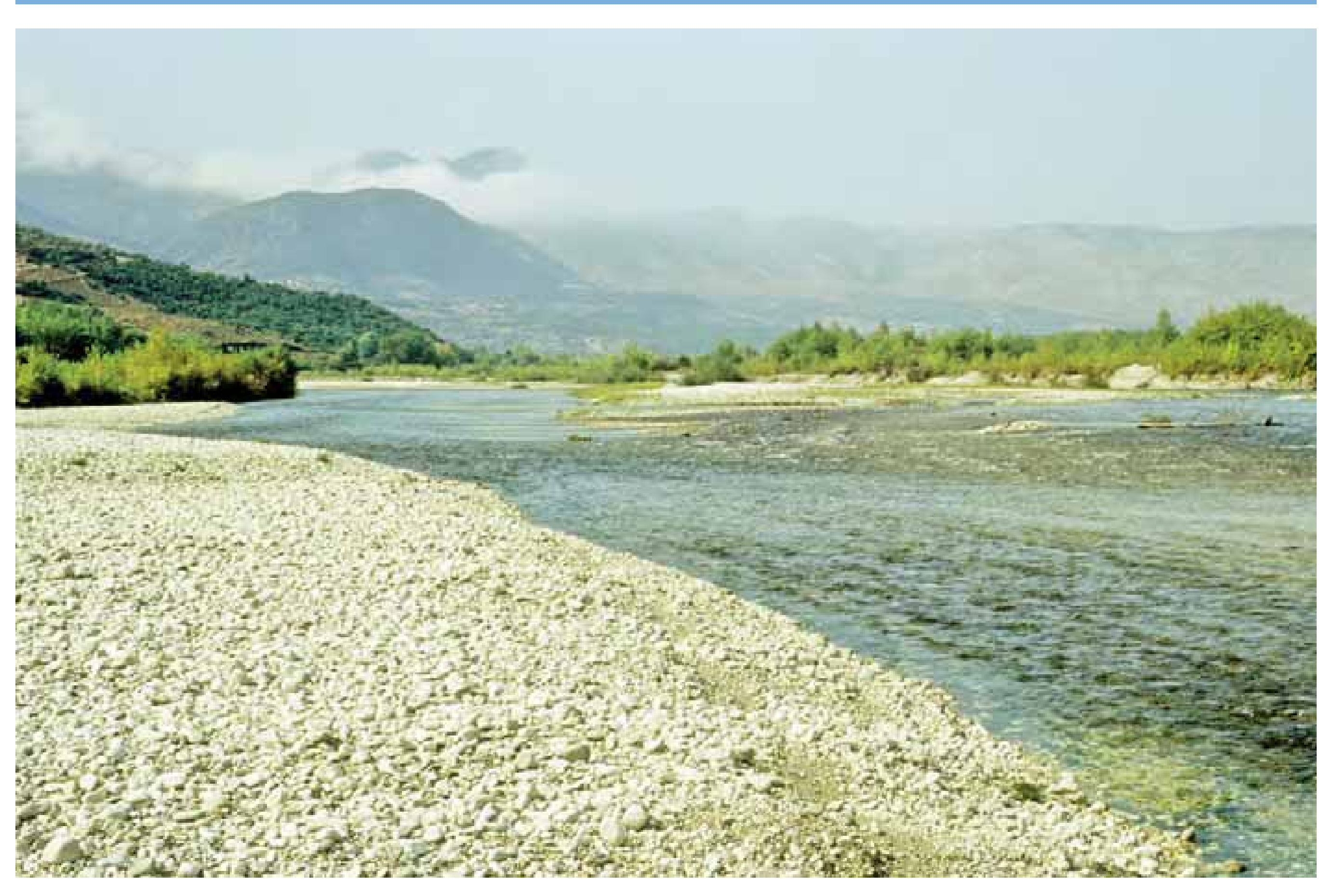


Artenliste	
Annitella singularis	*Potamophylax winneguthi*
Annitella triloba	*Psilopteryx bosniaca*
Chaetopteryx bosniaca	



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kalamas (= Thiamis)



Lage: Griechenland, Thesprotias, 2 km westlich von **Neraida**

Koordinaten: 20°25′E, 39°31′N

Seehöhe: 50m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: 10. Juni 1977, 25. September 1980, 24. Mai 2013.

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur:
Juni: abends 19,6°C, morgens 17,7°C, tags um 11 Uhr 18,7°C
September: morgens 16,5°C, tags um 12 Uhr 17,3°C

Artenliste		
Agapetus delicatulus	*Hydroptila tineoides*	*Cheumatopsyche lepida*
Agapetus laniger	*Hydroptila vectis*	*Hydropsyche modesta*
Agapetus rectigonopoda	*Oxyethira falcata*	*Hydropsyche mostarensis*
Agraylea sexmaculata	*Wormaldia subnigra*	*Ylodes kawraiskii*
Hydroptila brissaga	*Polycentropus ierapetra dirfis*	
Hydroptila simulans	***Psychomyia pusilla***	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bach im Auwald



Lage: Griechenland, **Korfu** = **Kerkyra**, bei **Mesaria**

Koordinaten: 19°44'E, 39°44'N

Seehöhe: 30m

Untergrund: Bachschotter

Beobachtungszeit: Wiederholte Besuche 1977 bis 1980.

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Mai 11,8-13,8°C, Juni 15,0-16,8°C
September 16,7-17,7°C, November 14,5-14,7°C.

Artenliste		
Agapetus delicatulus	***Oxyethira delcourti***	*Tinodes unicolor*
Allotrichia pallicornis	*Oxyethira falcata*	***Hydropsyche perseus***
Hydroptila kalonichtis	*Wormaldia occipitalis*	*Mesophylax impunctatus aduncus*
Hydroptila simulans	***Wormaldia subnigra***	*Adicella syriaca*
Hydroptila sparsa	*Cyrnus trimaculatus*	***Leptocerus interruptus***
Hydroptila tineoides	*Polycentropus ierapetra dirfis*	*Mystacides azurea*
Hydroptila vectis	*Lype reducta*	*Triaenodes ochreella lefkas*
Ithyrichia bosniaca	*Tinodes braueri*	*Beraeamyia schmidi*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei namenlose Bäche



Lage: Griechenland, Imatias, **Vermion-Gebirge**, 10 km westlich von **Naoussa**

Koordinaten: 21°59'E, 40°39'N

Seehöhe: 1400-1500m

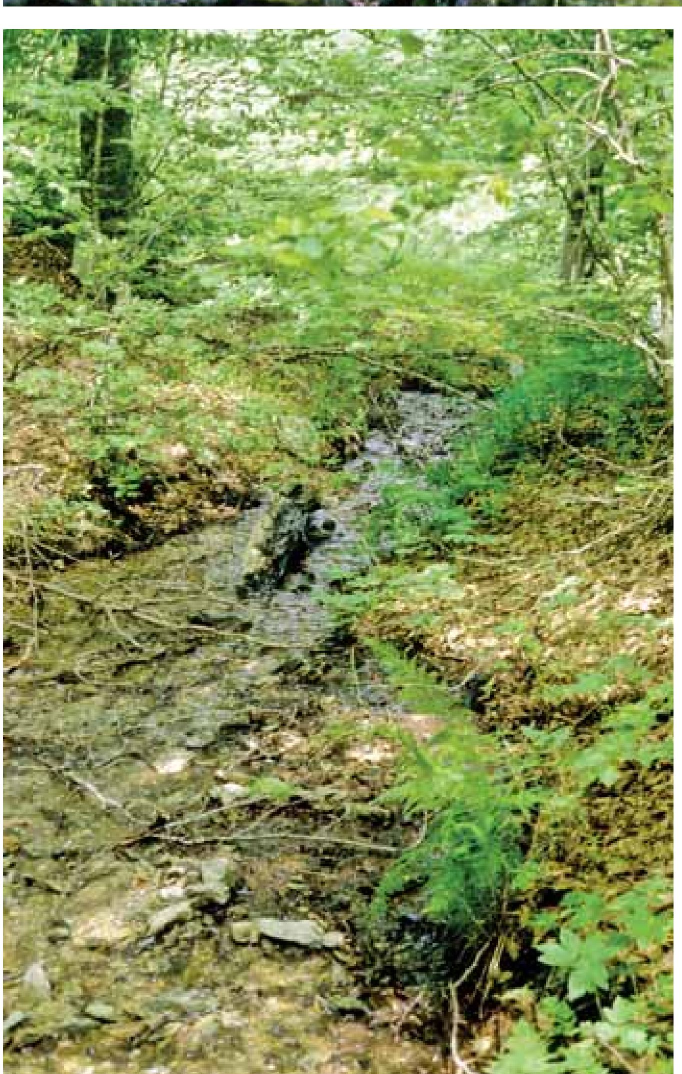
Untergrund: Kalk und Schiefer

Beobachtungszeit: 8. Juni 1989, 15. Juli und 8. Oktober 1991

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Juni: abends 8,4°C, morgens 7,0°C, tags um 13 Uhr 7,2°C
Juli: tags um 13 Uhr 9,5°C
Oktober: abends 8,7°C, morgens 7,8°C (Quelle abends und morgens 7,0°C)

Kalkbach



Schieferbach

Artenliste	
Rhyacophila fasciata	*Chaetopteryx stankovici*
Rhyacophila laevis	*Drusus botosaneanui*
Rhyacophila loxias	*Halesus digitatus*
Rhyacophila obliterata	*(Limnephilus affinis)*
Rhyacophila polonica	*Limnephilus sparsus*
Rhyacophila tristis	*Mesophylax impunctatus aduncus*
Glossosoma bifidum	*Micropterna nycterobia*
Synagapetus iridipennis	*Micropterna sequax*
Philopotamus montanus	*Potamophylax goulandriorum*
Philopotamus variegatus	*Potamophylax pallidus*
Wormaldia occipitalis	*Stenophylax meridiorientalis*
Plectrocnemia brevis	*Stenophylax mitis*
Plectrocnemia conspersa	*Stenophylax permistus*
Plectrocnemia geniculata	*Adicella reducta*
Tinodes rostocki	*Oecismus mucidus*
Silo pallipes	*Beraea pullata*
Thremma anomalum	*Ernodes articularis*
Annitella triloba	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei benachbarte namenlose Bäche

Lage: Griechenland, Ioaninon, **Smolikas**, 2 km östlich von **Agia Paraskevi**

Koordinaten: 20°55'E, 40°08'N

Seehöhe: 1100m

Untergrund: Kristallin und Kalk

Beobachtungszeit: 12. Juli und 5. Oktober 1991

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Juli:: tags um 16 Uhr 9,7-12,6°C
Oktober: tags um16 Uhr 8,7-11,4°C





Artenliste		
Rhyacophila armeniaca	*Microptila minutissima*	*Hydropsyche instabilis*
Rhyacophila loxias	***Philopotamus montanus***	*Thremma anomalum*
Rhyacophila nubila	*Wormaldia occipitalis*	*Chaetopterygopsis siveci*
Rhyacophila obliterata	*Plectrocnemia geniculata*	*Drusus discolor*
Rhyacophila polonica	*Plectrocnemia mojkovacensis*	*Enoicyla costae*
Rhyacophila tristis	*Psychomyia pusilla*	*Micropterna sequax*
Glossosoma bifidum	*Diplectrona atra*	*Notidobia nekibe*
Hydroptila occulta	***Hydropsyche dinarica***	*Ernodes articularis*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

„Notidobia-Biotop“: wasserzügige Hangwiesen



Lage: Griechenland: mehrere Stellen in griechischen Gebirgen:

Vardusia, **Ypsilochorion** 1350m, 22°02'E, 38°39'N

Panetolikon, **Drimonas** 980m, 21°40'E, 38°38'N

Iti, **Kastanea** — Katafigion 1400m, 22°17'E, 38°50'N

Spanien, Sierra de **Montseny**, **Santa Fé** 1100m, ca. 2°26'E, 41°48'N

Untergrund: Sumpfwiesen auf Kristallin

Beobachtungszeit: Spanien 1.6.1978, Griechenland 1987 bis 1990

Methoden: Tagfang

Bemerkungen: Ebenso lebt an anderen Stellen in griechischen Gebirgen *Notidobia nekibe*. Die Larven entwickeln sich nicht in einem Bach oder einer Quelle, sondern im feuchten Erdreich zwischen den Pflanzenwurzeln. Die Adulten sitzen bei Tag kopfunter an den *Juncus* — Stengeln und fliegen im Sonnenschein. Ähnliche Lebensräume bewohnen auch *Parachiona picicornis, Chaetopteryx euganea, Potamophylax haidukorum* (siehe Seite 4).



Adulte *Notidobia* an *Juncus*-Halmen



Vardusia

Artenliste
Notidobia melanoptera (Vardusia, Panetolikon, Iti)
Notidobia sagarrai (Spanien)

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Vardusia (oben), Sierra de Montseny (unten)

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

„Apataniana – Bach“



Lage: Griechenland, Larisis, **Ossa-Gebirge**, westlich von **Stomion**

Koordinaten: 22°42'E, 39°50'N

Seehöhe: 1200m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: mehrmalige Besuche 1987 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
20. Mai 1989: abends 6,5°C, morgens 6,1°C (Quelle 5,4°C)
12. Juni 1987: abends 6,8°C, morgens 6,6°C
28. Juli 1991: abends 8,5°C, morgens 7,8°C, tags um 13 Uhr 10,0°C (Quelle 5,5°C)
12. Oktober 1991: abends 8,0°C, morgens 7,6°C (Quelle 5,5°C)

Bemerkungen: Die tiefe Quelltemperatur dieses Baches ist mir unerklärlich. Bäche dieser Art in dieser Höhenlage haben in griechischen Gebirgen im Sommer normalerweise ungefähr 13 bis 14°C. Aber sie erklärt das Vorkommen und das Überleben des Eiszeitrelikts *Apataniana hellenica*. — Die *Glyphotaelius-*, *Grammotaulius-*, *Limnephilus-*, *Micropterna-* und *Stenophylax* — Arten sind hier Übersommerer und nicht Bewohner des kalten Baches. Solche Arten sind an Gewässer angepaßt, die im Sommer für längere Zeit austrocknen. Die Larven entwickeln sich schnell über den Winter, in dem die Bäche Wasser führen. Die Adulten schlüpfen zeitig im Frühjahr und verbringen die Sommermonate in einer Art von Quieszenz in höheren Gebirgslagen oder in Höhlen. Erst im Herbst, wenn die Bäche wieder Wasser führen, legen sie Eier.

Literatur:

MALICKY H. (1987): The first European *Apataniana* (Trichoptera, Limnephilidae): *Apataniana hellenica* sp.n., from Greece. — Aquatic Insects **9**: 210.

MALICKY H. (1993): Eine dritte *Apataniana* aus Griechenland (Trichoptera: Limnephilidae). — Ent.Z. (Essen) **103**: 352-356.



Artenliste

Rhyacophila loxias
Rhyacophila tristis
Synagapetus iridipennis
Philopotamus montanus
Philopotamus variegatus
Wormaldia occipitalis
Plectrocnemia conspersa
<u>*Apataniana hellenica*</u>
Chaetopteryx stankovici
Halesus digitatus
(Glyphotaelius pellucidus)
(Grammotaulius nigropunctatus)
(Limnephilus affinis)
(Limnephilus auricula)
(Limnephilus flavicornis)
(Limnephilus flavospinosus)
(Limnephilus lunatus)
(Micropterna sequax)
Potamophylax goulandriorum
Potamophylax nigricornis
(Stenophylax meridiorientalis)
(Stenophylax mitis)
Oecismus mucidus
Odontocerum hellenicum

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Fluss Pineios



Lage: Griechenland, Larisis, bei der Brücke der Nationalstraße N1

Koordinaten: 22°37'E, 39°54'N

Seehöhe: 30m

Untergrund: Kristallin, Flussschotter

Beobachtungszeit: 13. Juni 1987

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: 22,2°C um 19 Uhr (Luft 31°C)

Artenliste		
Hydroptila sparsa	*Psychomyia pusilla*	*Ceraclea riparia*
Oxyethira falcata	*Ecnomus tenellus*	*Oecetis notata*
Stactobiella risi	*Cheumatopsyche lepida*	***Oecetis tripunctata***
Lype reducta	*Hydropsyche incognita*	*Setodes punctatus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere kleine Quellbächlein „Kriavrissi“





Lage: Griechenland, Rhodopen, Dramas, Waldgebiet **Elatias**

Koordinaten: 24°19'E, 41°30'N

Seehöhe: 1400-1500m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 19. Juli und 10. Oktober 1991

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur:
Juli: um 15 Uhr Bach 9,5°C, Quellen 5,2°C und 6,7°C
Oktober: Quellen um 11 Uhr 6,3 und 6,4°C

Artenliste		
Rhyacophila denticulifera	***Wormaldia bulgarica***	*(Limnephilus affinis)*
Rhyacophila loxias	*Wormaldia occipitalis*	*Potamophylax borislavi*
Rhyacophila obliterata	*Thremma anomalum*	***Psilopteryx montanus***
Rhyacophila obtusa	*Allogamus uncatus*	*Beraea pullata*
Synagapetus iridipennis	*Chaetopteryx stankovici*	*Odontocerum hellenicum*
Philopotamus variegatus	*Drusus botosaneanui*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere Bäche im Buchenwald

Lage: Griechenland, Evru, östlich des Berges **Sapka**

Koordinaten: 25°55-57'E, 41°08-09'N

Seehöhe: 600 — 900m

Untergrund: Schiefer

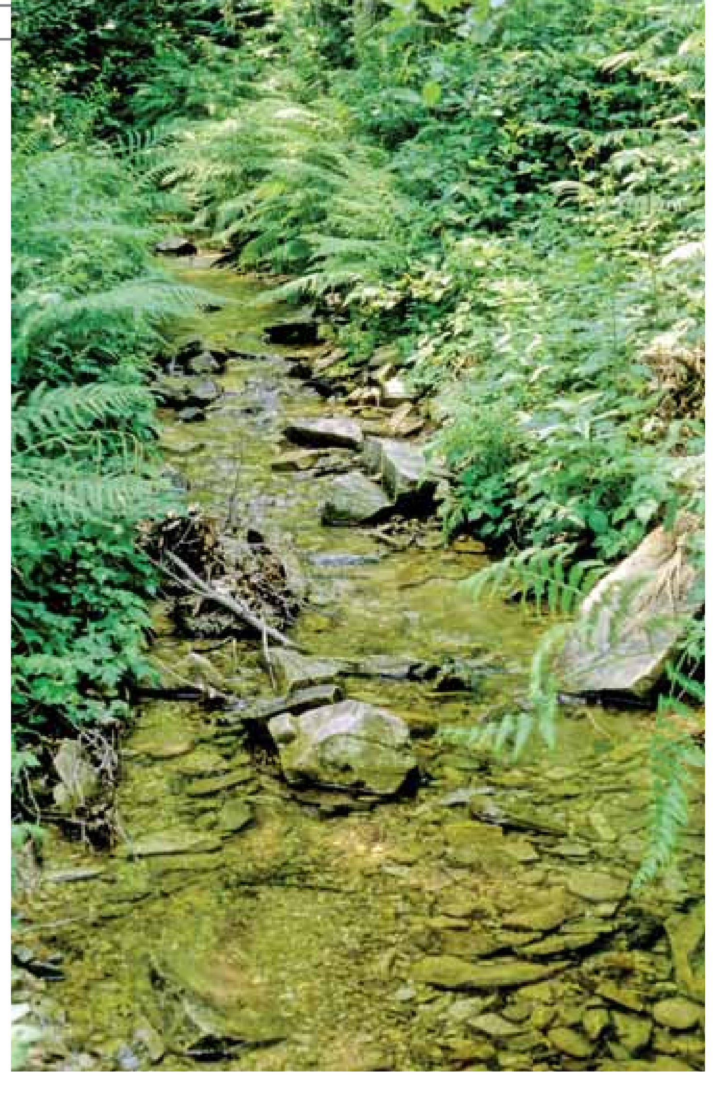
Beobachtungszeit: 30. Mai 1989

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 12,5 — 13,5°C, morgens 10,6°C, tags um 14 Uhr 14,8°C



Artenliste	
Rhyacophila fischeri	*Polycentropus flavomaculatus*
Rhyacophila polonica	*Lype reducta*
Rhyacophila tristis	*Tinodes kimminsi*
Agapetus belareca	*Micropterna caesareica*
Agapetus delicatulus	*Micropterna sequax*
Synagapetus iridipennis	*Stenophylax mitis*
Hydroptila vichtaspa	*Adicella balcanica*
Philopotamus montanus	*Mystacides azurea*
Wormaldia asterusia	*Oecismus monedula*
Wormaldia bulgarica	*Beraea tschundra*
Wormaldia charalambi	*Calamoceras illiesi*



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei Quellbäche



Lage: Griechenland, Fokiados, Vlachovuni-Gebirge, südlich von **Pendayi**

Koordinaten: 22°05'E, 38°35'N

Seehöhe: 900m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: wiederholte Besuche 1975 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur der Quellen: Juni 10,2°C, Juli 10,5°C, Oktober 10,2°C

Bemerkungen: Locus typicus von *Rhyacophila pendayica, Synagapetus clio, Tinodes erato*, *Lepidostoma doehleri, Drusus franzressli, Adicella eucharis* und *Schizopelex huettingeri*. Beim Besuch am 28. Mai 2013 waren die Bachbetten trocken, und an dieser Stelle befindet sich jetzt eine große Sportanlage.

Artenliste		
Rhyacophila balcanica	*Plectrocnemia kydon*	*(Limnephilus affinis)*
Rhyacophila loxias	*Polycentropus excisus*	*Micropterna nycterobia*
<u>*Rhyacophila pendayica*</u>	<u>*Tinodes erato*</u>	*Micropterna sequax*
<u>***Synagapetus clio***</u>	*Diplectrona atra*	*Potamophylax goulandriorum*
Philopotamus montanus	*Hydropsyche instabilis*	*Stenophylax meridiorientalis*
Wormaldia kakopetros	*Hydropsyche peristerica*	*Stenophylax mitis*
Wormaldia kimminsi	<u>*Lepidostoma doehleri*</u>	<u>***Adicella eucharis***</u>
Wormaldia occipitalis	*Thremma anomalum*	*Notidobia melanoptera*
Wormaldia subnigra	<u>*Drusus franzressli*</u>	<u>*Schizopelex huettingeri*</u>
Plectrocnemia conspersa	*Enoicyla costae*	*Ernodes kakofonix*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Brackwasserbach





Lage: Griechenland, Etolias-Akarnanias, 4 km westlich von **Pentalofon**

Koordinaten: 21°11'E, 38°29'N

Seehöhe: 0m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 22. Mai 1990, 25. Mai 1999, 27. Mai 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: 22.5.90: 17,1°C um 16 Uhr, 25.5.1999: 18,0°C um 18 Uhr

Bemerkungen: *Oxyethira simplex*, *Limnephilus graecus* und *Triaenodes ochreella* sind in der Region typische Brackwasserarten, obwohl sie ohne weiteres auch in Süßwasser leben können. — *T. ochreella* lebt hier in diesem Bach bei einer niedrigen Salinität (Leitfähigkeit 1350 Mikrosiemens), aber ich fand sie auf Korfu in Gewässern zwischen 820 und 9100 Mikrosiemens, auf Kefallinia zwischen 160 und 1350 Mikrosiemens, auf der Peloponnes zwischen 9000 (Githion) und 15.000 (Limni Kaiafas) Mikrosiemens. In Apulien lebt sie in ähnlichen Bächen bei 3300 Mikrosiemens und einer Temperatur, die zwischen 8°C (Jänner) und 29°C (September) schwankt (Corallini & al. 1984). In Westeuropa lebt die Art in vielen ganz normalen Bächen abseits von Brackwasser. — *Oxyethira simplex* lebt ebenfalls in diesen Brachwasserbächen in Apulien, aber diese Fundorte sind weit entfernt vom Haupt-verbreitungsgebiet der Art in Nordeuropa, wo sie in normalem Süßwasser lebt. — Bei *L. graecus* haben wir offenbar ähnliche Verhältnisse, vergleiche auch *Limnephilus minos* von Kreta.

Literatur: Corallini Sorcetti C. & G.P. Moretti (1984): Habitat et biologie d'un *Triaenodes* halophile dans quelques petits cours d'eau de la Méditerranée Orientale. — Proc. 4th Int. Symp. Trich.:**89**- 97. Junk, The Hague.

Artenliste		
Hydroptila aegyptia	*Polycentropus excisus*	*Leptocerus interruptus*
Hydroptila sparsa	*Lype reducta*	*Leptocerus tineiformis*
Ithytrichia lamellaris	*Lepidostoma hirtum*	*Mystacides azurea*
Orthotrichia costalis	***Limnephilus graecus***	***Triaenodes ochreella lefkas***
Oxyethira simplex	*Athripsodes bilineatus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Bergbach **Poliana**



Lage: Griechenland, Peloponnes, **Taygetos**

Koordinaten: 22°22'E, 36°58'N

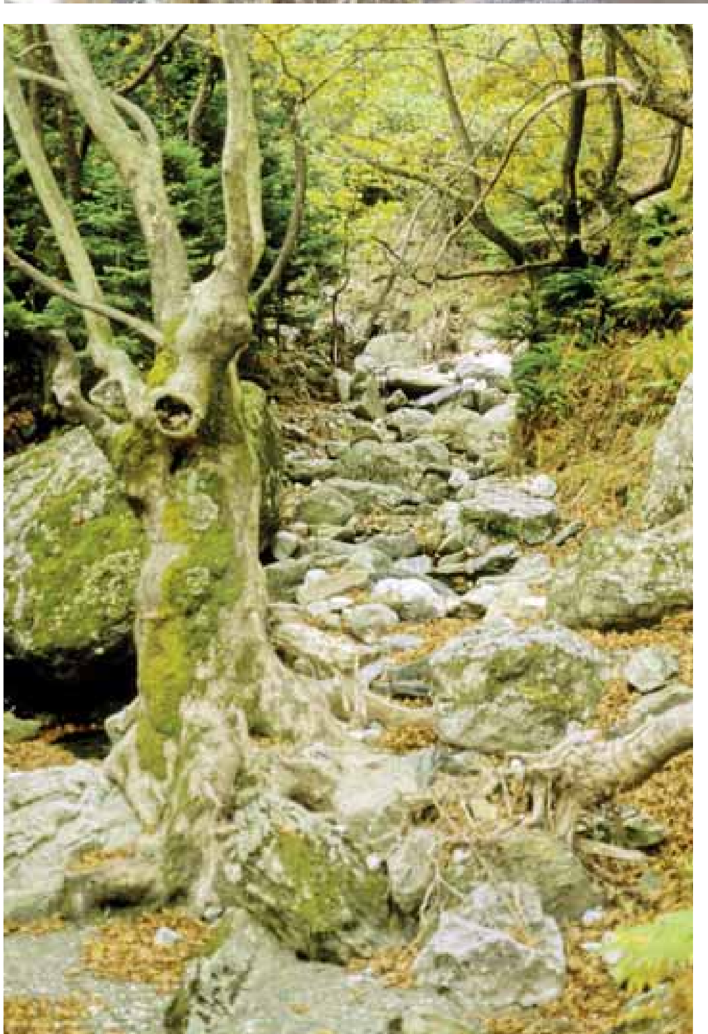
Seehöhe: 1000m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: zahlreiche Besuche von 1972 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
19. Oktober 1991: abends 12,0°C, morgens 12,0°C, tags um 16 Uhr 12,2°C
12. Mai 1976: abends 9,5°C, morgens 8,1°C, tags um 11 Uhr 10,1°C
11. August 1993: tags um 17 Uhr 14,2°C, abends um 23 Uhr 13,8°C



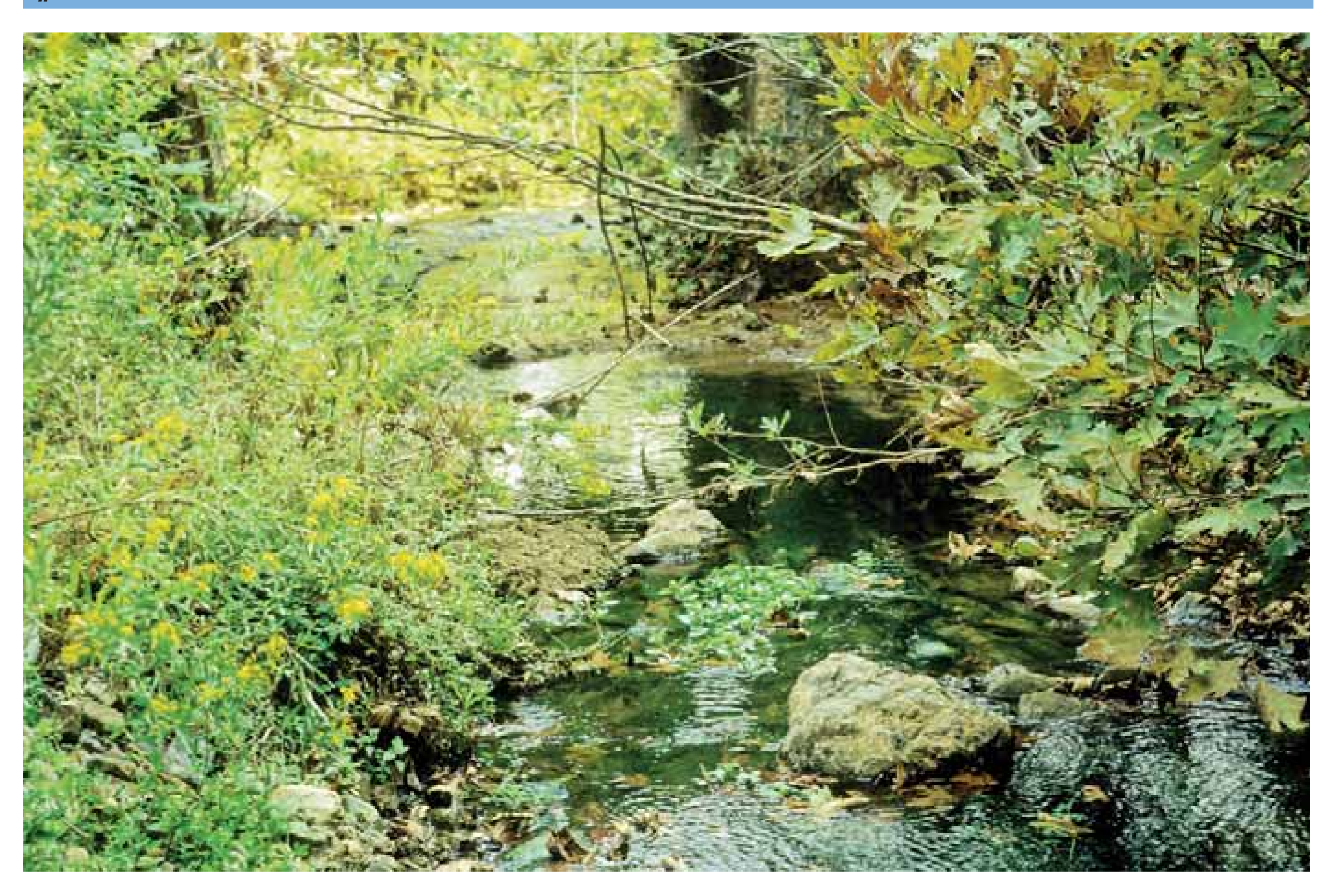
Bemerkung: Locus typicus von *Glossosoma melikertes*.

Literatur: MALICKY H. (2005): Die Köcherfliegen Griechenlands (Trichoptera). — Denisia **17**: 1-240.

Artenliste	
Rhyacophila loxias	*Tinodes alepochori*
Rhyacophila palmeni	*Diplectrona atra*
Rhyacophila obliterata	*Hydropsyche instabilis*
Agapetus laniger	***Hydropsyche peristerica***
<u>*Glossosoma melikertes*</u>	*Hydropsyche tabacarui*
Synagapetus clio	*Micrasema minimum*
Synagapetus iridipennis	*Lepidostoma doehleri*
Synagapetus slavorum	*Thremma anomalum*
Allotrichia pallicornis	*Chaetopteryx stankovici*
Hydroptila kalonichtis	*Enoicyla costae*
Hydroptila taurica	*Halesus digitatus*
Hydroptila tineoides	*Limnephilus bipunctatus*
Hydroptila vectis	*Limnephilus lunatus*
Oxyethira delcourti	*Micropterna caesareica*
Philopotamus montanus	*Micropterna nycterobia*
Philopotamus variegatus	*Micropterna sequax*
Wormaldia kakopetros	*Potamophylax latipennis*
Plectrocnemia conspersa	*Stenophylax mitis*
Plectrocnemia kydon	*Athripsodes bilineatus aegeus*
Polycentropus excisus	*Sericostoma herakles*
Polycentropus ierapetra kalliope	*Beraeamyia kutsaftikii*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

„Mühlenbach"



Lage: Griechenland, Peloponnes, Lakonias, **Monemvasia**, zwischen Nomia und Lira

Koordinaten: 23°00'E, 36°39'N

Seehöhe: 80m

Untergrund: Kalk und Schiefer

Beobachtungszeit: 2. Oktober 1980 bis 12. November 1982

Methoden: Emergenzfallen

Wassertemperatur: siehe Seite 15

Bemerkungen: Bach mit permanenter, aber stark schwankender Wasserführung. Die Fallen und die Thermometer wurden von Georg Christensen betreut. Locus typicus von *Synagapetus hellenorum*.

Literatur: Malicky H. (1994): Insekten-Emergenz eines permanenten Baches des eumediterranen Klimagebietes (Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera). — Entomol.Gener. **18**: 131-144.

Artenliste		
Synagapetus hellenorum	***Oxyethira delcourti***	*Tinodes unicolor*
Allotrichia pallicornis	*Oxyethira falcata*	*Hydropsyche peristerica*
Hydroptila kalonichtis	*Stactobia jacquemarti*	*Stenophylax mitis*
Hydroptila simulans	*Wormaldia subnigra*	*Beraeamyia schmidi*
Hydroptila tineoides	*Polycentropus excisus*	*Adicella syriaca*
Hydroptila vectis	*Polycentropus ierapetra kalliope*	*Athripsodes bilineatus aegeus*
Ithytrichia bosniaca	*Lype reducta*	*Mystacides azurea*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Permanenter Bach



Lage: Griechenland, Kreta, **Kalonichtis**

Koordinaten: 24°23'E, 35°18'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: Mehrmalige Besuche 1972 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Feber 11,8°C, April 14,3°C, Juli 22,3°C, August 20,5°C, September 19,3-20,4°C, Dezember 12,9°C.

Bemerkung: Locus typicus von *Hydroptila kalonichtis*.

Artenliste		
Agapetus episkopi	*Oxyethira falcata*	*Lype reducta*
Hydroptila aegyptia	***Oxyethira mithi***	***Tinodes reisseri***
Hydroptila angustata	*Wormaldia subnigra*	***Hydropsyche rhadamanthys***
Hydroptila kalonichtis	*Cyrnus trimaculatus*	*Mesophylax aspersus*
Hydroptila rhodica	*Polycentropus flavomaculatus*	*Beraeamyia aphyrte*
Hydroptila vectis	***Polycentropus ierapetra***	*Athripsodes longispinosus paleochora*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner, permanenter Bach



Lage: Griechenland, Kreta, zwischen **Kakopetros** und Kotsifiana

Koordinaten: 23°45'E, 35°24'N

Seehöhe: 400-500m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: Mehrere Besuche 1971 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Feber 11,0°C, Mai 12,2-18,0°C, August 17,6-18,0°C, Oktober 15,6-17,1°C.

Bemerkung: Typuslokalität von *Rhyacophila gudrunae, Wormaldia kakopetros* und *Hydropsyche sarpedon*.

Artenliste		
<u>*Rhyacophila gudrunae*</u>	*Plectrocnemia conspersa keftiu*	<u>***Hydropsyche sarpedon***</u>
Hydroptila vectis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Mesophylax aspersus*
Philopotamus variegatus	*Polycentropus ierapetra*	*Micropterna sequax*
Wormaldia asterusia	*Lype reducta*	*Ernodes kakofonix*
<u>***Wormaldia kakopetros***</u>	*Tinodes aligi*	*Beraeamyia aphyrte*
Wormaldia subnigra	*Tinodes reisseri*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere kleine, permanente Bäche





Lage: Griechenland, Kreta, **Fassas-Tal** westlich von **Chliaró**

Koordinaten: 23°53'E, 35°24'N

Seehöhe: 200 — 300m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: Wiederholte Besuche 1972 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperaturen:

Quelle: Feber 14,0°C, Dezember 15,5°C.

Hauptbach: Mai 15,0°C, September 19,2°C, Dezember 13,0-14,8°C

Mehrere kleine Bäche: Feber 10,6-10,9°C, Mai 13,6-20,2°C, Juli 16,4-20,0°C, September 17,6°C, Dezember 13,6-20,2°C

Kleine Bäche Tagesgang: Mai (abends 13,7-13,9°C, morgens 13,6-15,4°C, tags um 14 Uhr 18,2-19,9°C, tags um 17 Uhr 13,7-20,2°C; Luft abends12,5°C, morgens 12-14°C, tags um 14 Uhr 30°C, tags um 17 Uhr 30°C); - Juli (abends 18,3-20,3°C (Luft 20,7°C), morgens 16,4-18,9°C (Luft 15,6°C)

Bemerkung: Locus typicus von *Plectrocnemia conspersa keftiu, Plectrocnemia kydon* und *Ernodes kakofonix.*

Artenliste	
Rhyacophila gudrunae	*Polycentropus flavomaculatus*
Agapetus episkopi	*Polycentropus ierapetra*
Hydroptila kalonichtis	*Lype reducta*
Hydroptila vectis	*Tinodes aligi*
Oxyethira mithi	*Hydropsyche rhadamanthys*
Philopotamus variegatus	***Hydropsyche sarpedon***
Wormaldia asterusia	*Mesophylax aspersus*
Wormaldia kakopetros	*Micropterna sequax*
Wormaldia subnigra	*Athripsodes longispinosus paleochora*
Plectrocnemia conspersa keftiu	*Ernodes kakofonix*
Plectrocnemia kydon	*Beraeamyia aphyrte*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Große Brackwasserquelle mit Lagune





Lage: Griechenland, Kreta, **Georgioupolis**

Koordinaten: 24°15'E, 35°22'N

Seehöhe: 0m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: wiederholte Besuche 1972 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur: konstant 15°C (Extremwerte 14,9-15,6°C, Messungen Feber, April, Mai, Juli, August, September, Oktober, Dezember)

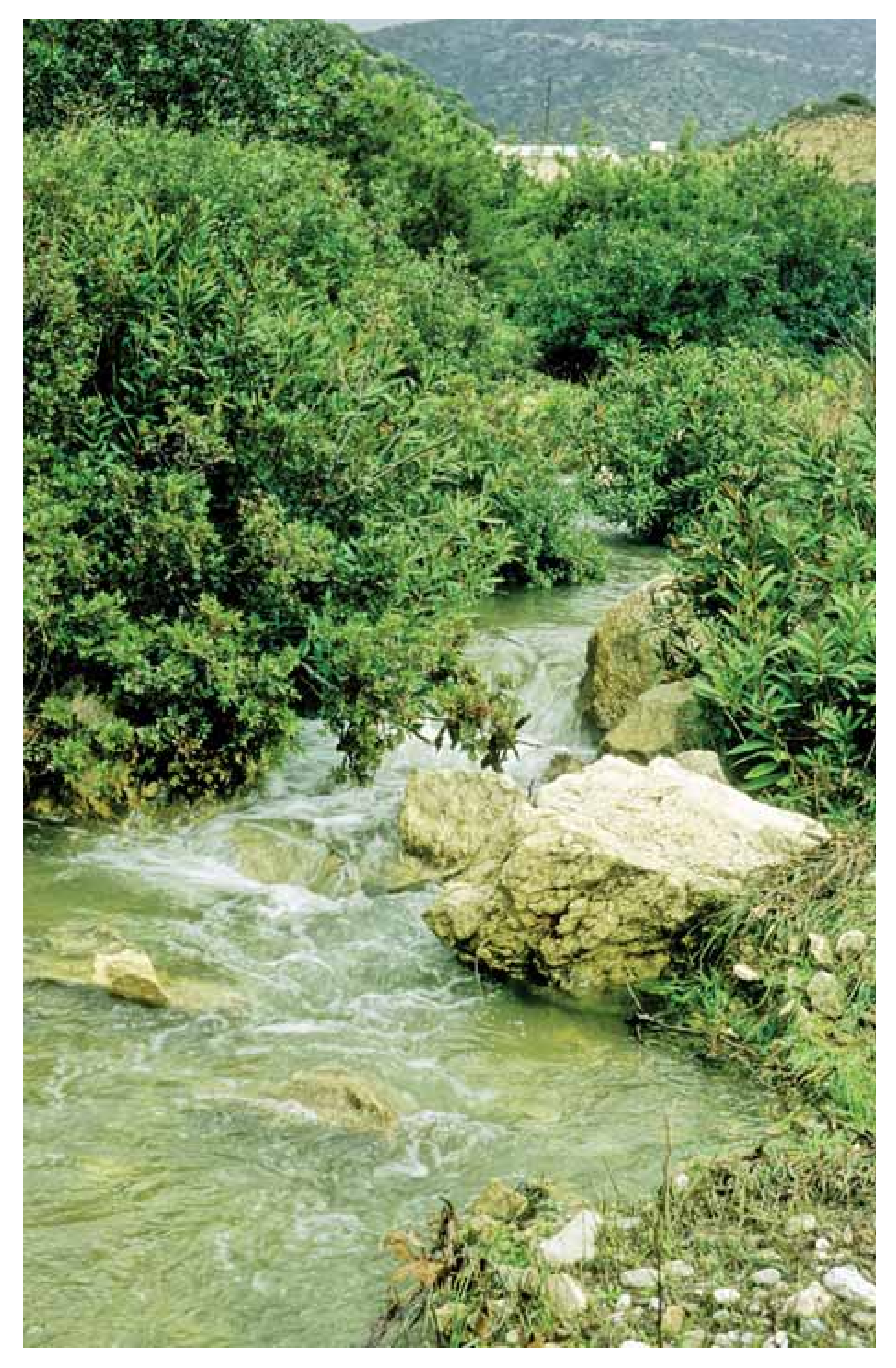
Bemerkungen: Die Quelle führt Brackwasser mit einer Leitfähigkeit zwischen 3000 und 4000 Mikrosiemens, was einer Salinität von ungefähr 2 – 3 Promille entspricht. Es ist ein typischer Lebensraum des in Kreta endemischen *Limnephilus minos*, der auch an anderen brackigen Stellen entlang der Küste vorkommt. Die Larven sind aber nicht auf Brackwasser angewiesen, denn sie leben auch an einer Stelle im Gebirge (bei Agios Ioannis auf der Sitia – Halbinsel) in Süßwasser mit einer Leitfähigkeit von ungefähr 300 Mikrosiemens. Sie leben u.a. auch im Mündungsbereich des Flusses Kiliaris, dessen Leitfähigkeit nach eigenen Messungen im Lauf des Jahres zwischen 650 und 3200 Mikrosiemens schwankt. Eine Zucht vom Ei auf gelang im Laboratorium ohne Probleme mit normalem Leitungswasser. – In der Lagune von Georgioupolis ernähren sich die Larven hauptsächlich von submersem *Apium nodiflorum*. – Beim Besuch am 13. Juni 2013 war der Bestand von *Apium* von Weidetieren weitgehend abgefressen.

Literatur: DENIS C. & H. MALICKY (1985): Étude du cycle biologique de deux Limnephilidae: *Limnephilus minos* et *Limnephilus germanus* (Trichoptera). - Annls Limnol. **21**: 71-76.

Artenliste
Rhyacophila gudrunae
Hydroptila aegyptia
Hydroptila angustata
Hydroptila vectis
Polycentropus flavomaculatus
Lype reducta
Tinodes reisseri
Hydropsyche rhadamanthys
<u>Limnephilus minos</u>
Mesophylax aspersus
Micropterna sequax

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Intermittierender Bach



Lage: Griechenland, Kreta, **Kaki Skala**, 10 km östlich von **Ierapetra**, unterhalb von Agios Ioannis

Koordinaten: 25°53'E, 35°02'N

Seehöhe: 0 – 20m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: 8. April und 13. Mai 1971, 25. Feber 1982

Methoden: Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur: Feber 13,8°C, April 20,0°C (nur mehr Resttümpel)

Bemerkungen: Locus typicus von *Polycentropus ierapetra*. - Die Larven von *Micropterna taurica* und einiger anderer Limnephilidae bauen vor der Verpuppung einen ganz neuen Köcher, der mit gröberen Sandkörnern bedeckt ist als der Larvenköcher. Die leeren abgebissenen Larvenköcher liegen dann in großer Zahl im trockenfallenden Bachbett. – Siehe auch bei Kato Zakros.

Literatur: MALICKY H. (2000): Which caddis larvae construct a new case for pupation? – Braueria **27**: 19-20.

Artenliste		
(Hydroptila vectis)	*(Polycentropus ierapetra)*	***Mesophylax aspersus***
(Oxyethira mithi)	***(Tinodes reisseri)***	*Micropterna sequax*
(Wormaldia asterusia)	*(Hydropsyche rhadamanthys)*	***Micropterna taurica***

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Leere Larvenköcher von *Micropterna taurica*.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Limni Kurnas





Lage: Griechenland, Kreta, bei **Georgioupolis**

Koordinaten: 24°16'E, 35°20'N

Seehöhe: 0m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: wiederholte Besuche 1971 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur:

Messungen im seichten Uferwasser: Feber 12,4-13,1°C, April 15,7-16,5°C, Mai 20,8-23,3°C, August 24,3-30,3°C, September 24,0°C, Oktober 23,7°C, Dezember 16,5°C.

Tiefentemperatur in Seemitte am 12. August 1974:

Oberfläche	26,6°C
4m	25,9°C
9m	22,7°C
11m	21,1°C
16m	18,7°C
17m	18,4°C
Boden19m	17,7°C

Bemerkungen: Süßwasser-See. Die einzige Köcherfliege, die im See lebt, ist, wie die Larvensuche ergab, *Hydroptila aegyptia*. Die anderen Arten sind ans Licht zugeflogen. – Das obere Bild zeigt die Ansicht des Sees vom August 1974. Man sieht den Uferstrauchgürtel aus *Vitex agnus-castis*, das Litoral mit der Seekreide, die schmale *Potamogeton*-Zone und die blau erscheinende Tiefenregion. Der See ist ungefähr 20 Meter tief. – Beim Besuch 2013 war das Ufer weitgehend mit Tourismus-Einrichtungen verbaut.

Artenliste		
(Agapetus episkopi)	*(Tinodes reisseri)*	*(Limnephilus minos)*
Hydroptila aegyptia	*(Hydropsyche rhadamanthys)*	*(Mesophylax aspersus)*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Quellbächlein

Lage: Griechenland, Euböa, am Osthang des **Dirfis** oberhalb von **Stropones**

Koordinaten: 23°53'E, 38°35'N

Seehöhe: 1000m

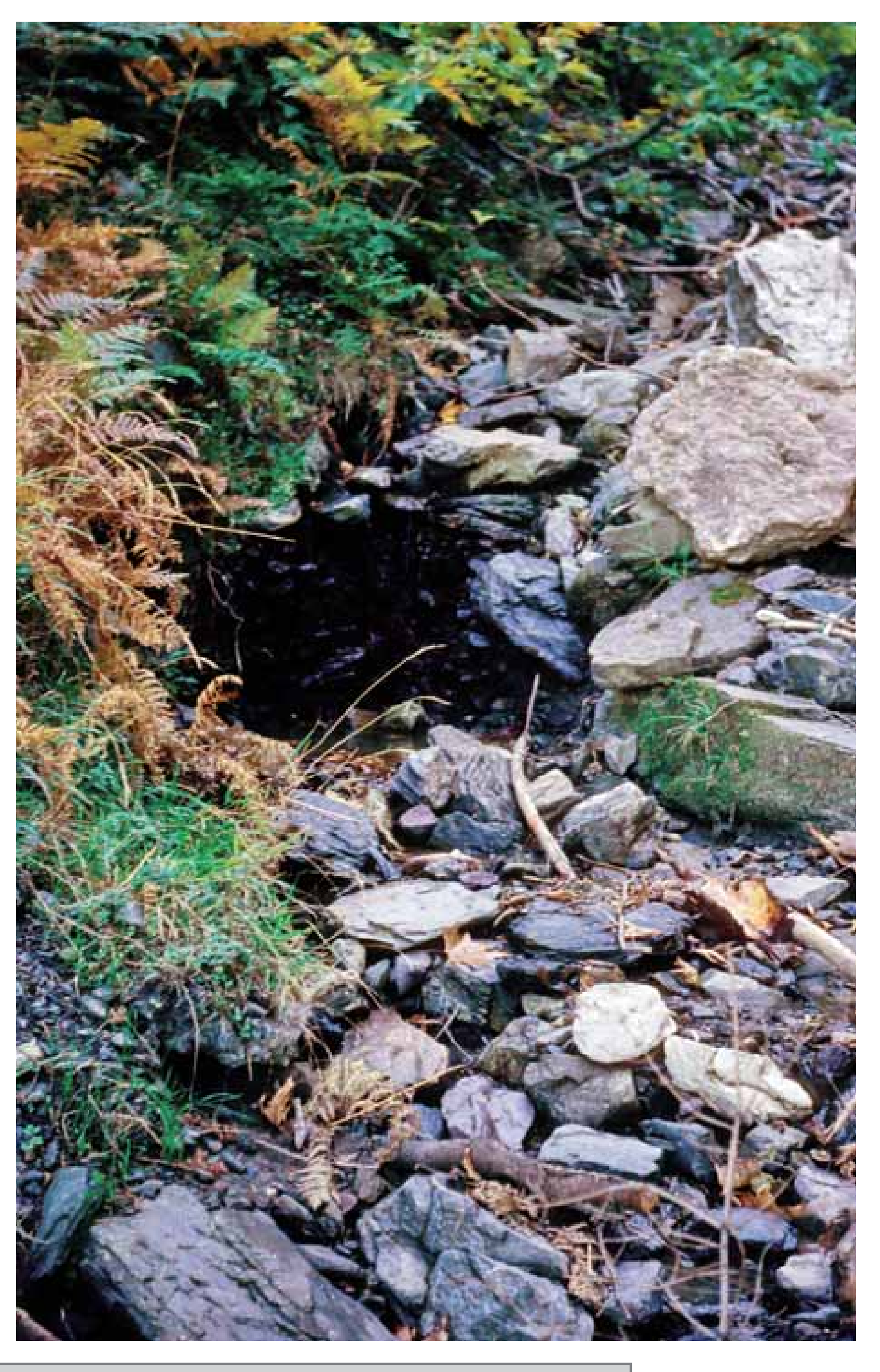
Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 5. August 1993, 23. Juni 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur: im August tags um 14 Uhr 10,2°C (Luft 26°C)

Bemerkungen: Quellrinnsal mit ungewöhnlich tiefer Temperatur, Typuslokalität von *Apataniana stropones*, einem Glazialrelikt.



Literatur:

MALICKY H. (1987): The first European *Apataniana* (Trichoptera, Limnephilidae): *Apataniana hellenica* sp.n., from Greece. — Aquatic Insects **9**: 210.

MALICKY H. (1993): Eine dritte *Apataniana* aus Griechenland (Trichoptera: Limnephilidae). — Ent.Z. (Essen) **103**: 352-356.

Artenliste		
Agapetus episkopi	*Plectrocnemia kydon*	*<u>Apataniana stropones</u>*
Hydroptila kalonichtis	*Diplectrona atra*	
Wormaldia kakopetros	*Hydropsyche peristerica*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer intermittierender Bach

Lage: Griechenland, Kreta, **Kato Zakros**

Koordinaten: 26°16'E, 35°07'N

Seehöhe: 10m

Untergrund: Kalk

Beobachtungszeit: April 1971, September 1972, Feber 1982

Methoden: Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur: Feber 14,6°C, April 19,0°C





Februar



April



September

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Milopotamos bei Perama

Bemerkungen: Die Fotos zeigen das Aussehen eines typischen intermittierenden Baches (= ein Bach, der regelmäßig nur zu einer bestimmten Jahreszeit fließt), im Lauf des Jahres. Im Feber führt er reichlich Wasser. Im April sind nur mehr Reste davon vorhanden, die ganz langsam fließen oder in Resttümpeln stagnieren. Das ist die Zeit, in der die Larven dieser angepaßten Limnephiliden-Arten sich verpuppen und die Adulten rasch schlüpfen. Diese verbringen dann mehrere Monate fernab von solchen Bächen im Gebirge oder in Höhlen und suchen erst im Herbst, wenn die Bäche nach Einsetzen des Winterregens wieder fließen, neue Bäche für die Eiablage. Bei Bächen von dem abgebildeten Typus ist auch ein Übersommern der Larven im feuchten Bachgrund nicht möglich (wie es höher im Gebirge in regenreicheren Gegenden vorkommen kann). Das dritte Foto zeigt den Bach im September: zu dieser Zeit befand sich der Wasserspiegel zehn Meter unter der Oberfläche. – Das vierte Foto zeigt einen anderen intermittierenden Bach im Zustand des Austrocknens.

Artenliste
Mesophylax aspersus
Micropterna taurica

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner Bach im Kastanienwald



Lage: Griechenland, Euböa, oberhalb von **Stropones**

Koordinaten: 23°53'E, 38°36'N

Seehöhe: 700-950m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: wiederholte Besuche 1974 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur: Mai 10,7-16,8°C, August 10,1-14,4°C, Oktober 9,7-12,5°C

Artenliste		
Rhyacophila loxias	*Plectrocnemia conspersa*	*Thremma anomalum*
Rhyacophila obliterata	*Plectrocnemia geniculata*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila palmeni	*Plectrocnemia kydon*	*(Limnephilus affinis)*
Agapetus episkopi	*Polycentropus excisus*	*Limnephilus lunatus*
Synagapetus slavorum	*Lype reducta*	*Microptena nycterobia*
Allotrichia pallicornis	*Tinodes polyhymnia*	*Micropterna sequax*
Hydroptila kalonichtis	*Tinodes unicolor*	***Potamophylax latipennis***
Hydroptila vectis	*Diplectrona atra*	*Stenophylax mitis*
Philopotamus montanus	*Hydropsyche incognita*	*Sericostoma flavicorne*
	Hydropsyche instabilis	*Beraeamyia kutsaftikii*
Philopotamus variegatus	***Hydropsyche peristerica***	*Adicella balcanica*
Wormaldia kakopetros		

Kleiner Bach



Lage: Griechenland, Euböa, östlich von **Ano Stenies**

Koordinaten: 23°51'E, 38°34'N

Seehöhe: 450-550m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: Wiederholte Besuche 1973 bis 2013

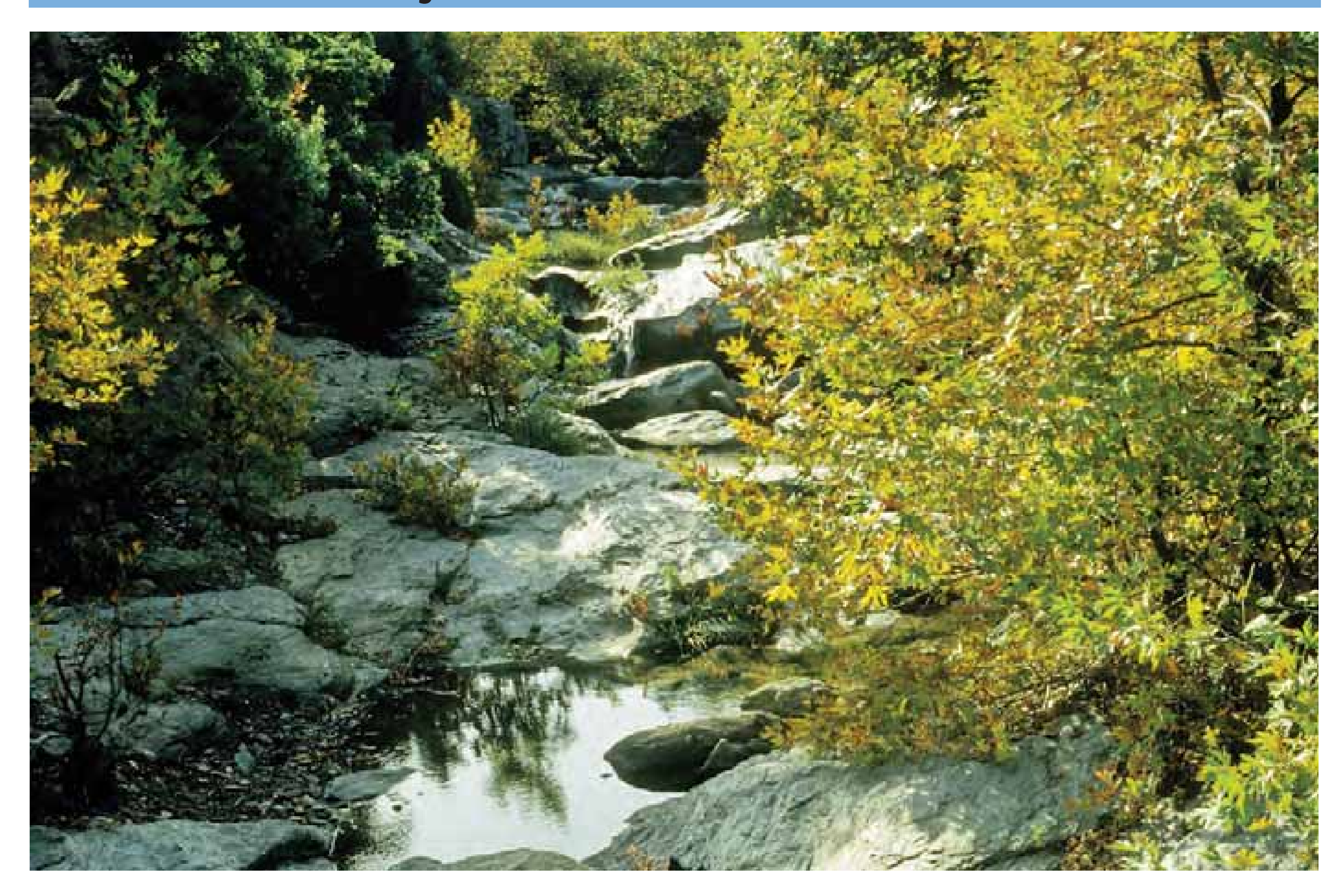
Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Mai 16,2°C, Juni 12,2-13,0°C, August 16,1-17,7°C, Oktober 13,3-15,2°C.

Artenliste		
Rhyacophila loxias	*Plectrocnemia geniculata*	*Halesus digitatus*
Rhyacophila palmeni	***Polycentropus excisus***	*Limnephilus lunatus*
Synagapetus slavorum	*Polycentropus flavomaculatus*	*Micropterna nycterobia*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus ierapetra dirfis*	*Micropterna sequax*
Hydroptila kalonichtis	*Lype reducta*	*Potamophylax latipennis*
Hydroptila vectis	*Tinodes polyhymnia*	*Stenophylax mitis*
Philopotamus montanus	*Tinodes unicolor*	*Sericostoma flavicorne*
Philopotamus variegatus	*Diplectrona atra*	*Adicella syriaca*
Wormaldia kakopetros	*Hydropsyche incognita*	*Athripsodes bilineatus aegeus*
Wormaldia occipitalis	***Hydropsyche instabilis***	*Mystacides azurea*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere Bäche im **Ochi-Gebirge**



Lage: Griechenland, **Euböa**, mehrere Stellen:

Agios Dimitrios 24°29'E, 38°06'N, 400m

Andias 24°32'E, 38°03'N, 400-500m

Komiton 24°32'E, 38°04'N, 380-540m

Paradision 24°24'E. 38°04'N, 380m

Platanistos 24°31'E, 38°01'N, 200-340m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: wiederholte Besuche 1973 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Mai 13,2-15,0°C, Juni 12,8-18,0°C, Oktober 15,5-19,8°C

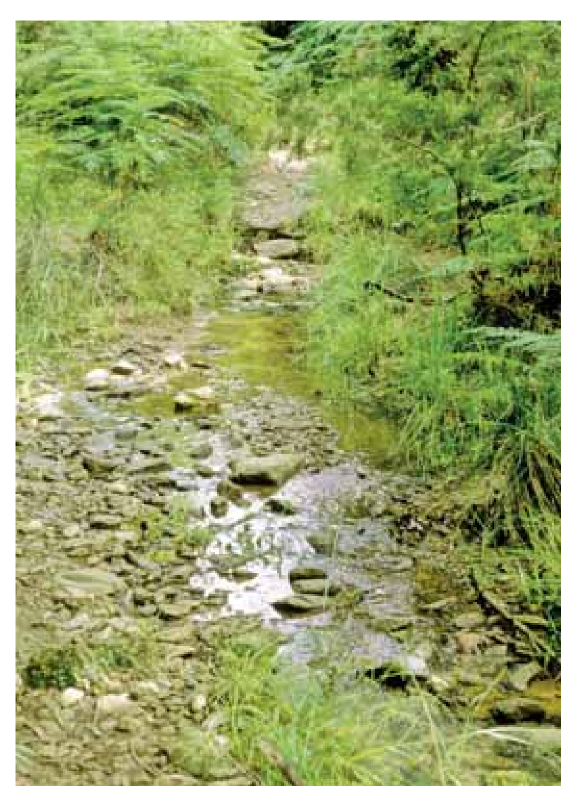
Bemerkungen: Für die unterstrichenen Arten ist hier der locus typicus. Sie sind Kykladen-Endemiten, die auf Euröa nur im Ochi-Gebirge, nicht aber weiter nördlich (z.B. am Dirfis) vorkommen.

Artenliste

Rhyacophila fasciata kykladica [Komiton]
Rhyacophila loxias
Agapetus episkopi
Allotrichia pallicornis
Hydroptila kalonichtis
Hydroptila vectis
Hydroptila vichtaspa
Ithytrichia bosniaca
Oxyethira delcourti
Stactobia caspersi
Philopotamus montanus
Philopotamus variegatus
Wormaldia kakopetros
Wormaldia occipitalis
Wormaldia pulla
Plectrocnemia conspersa
Polycentropus excisus
Polycentropus flavomaculatus
Polycentropus ierapetra dirfis
Lype reducta
Tinodes horstaspoecki
Tinodes portolafia [Alexi]
Diplectrona atra
Hydropsyche instabilis
Hydropsyche kleobis [Alexi]
Micrasema minimum
Helicopsyche megalochari
Mesophylax impunctatus aduncus
Micropterna caesareica
Micropterna sequax
Adicella eucharis
Adicella syriaca
Athripsodes bilineatus aegeus
Athripsodes longispinosus
Beraea maurus
Beraeamyia matsakii [Platanistos]
Sericostoma bergeri
Calamoceras illiesi

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bächlein in Macchie



Lage: Griechenland, Insel **Skiathos**, **Kechries** – Bucht (und ein ähnliches Bächlein bei **Moni Evangelistrias**)

Koordinaten: 23°26'E, 39°11'N

Seehöhe: 0m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 4. -5. Juni 1989

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: 16,5°C (Moni Evangelistrias 17,9-20,5°C)

Artenliste		
Agapetus episkopi	*Wormaldia occipitalis*	*Hydropsyche peristerica*
Hydroptila kalonichtis	***Wormaldia subnigra***	*Lepidostoma hirtum*
Allotrichia pallicornis	*Plectrocnemia geniculata*	*Adicella syriaca*
Hydroptila tineoides	*Polycentropus ierapetra dirfis*	*Athripsodes bilineatus aegeus*
Ithytrichia bosniaca	*Lype reducta*	*Beraea maurus*
Oxyethira delcourti	***Tinodes janssensi***	*Ernodes articularis*
Philopotamus montanus	*Tinodes unicolor*	

Großer Bach



Lage: Griechenland, Insel **Andros**, **Remmata** (= Revmata)

Koordinaten: 24°50'E, 37°52'N

Seehöhe: 150-220m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: wiederholte Besuche 1979 bis 2013

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

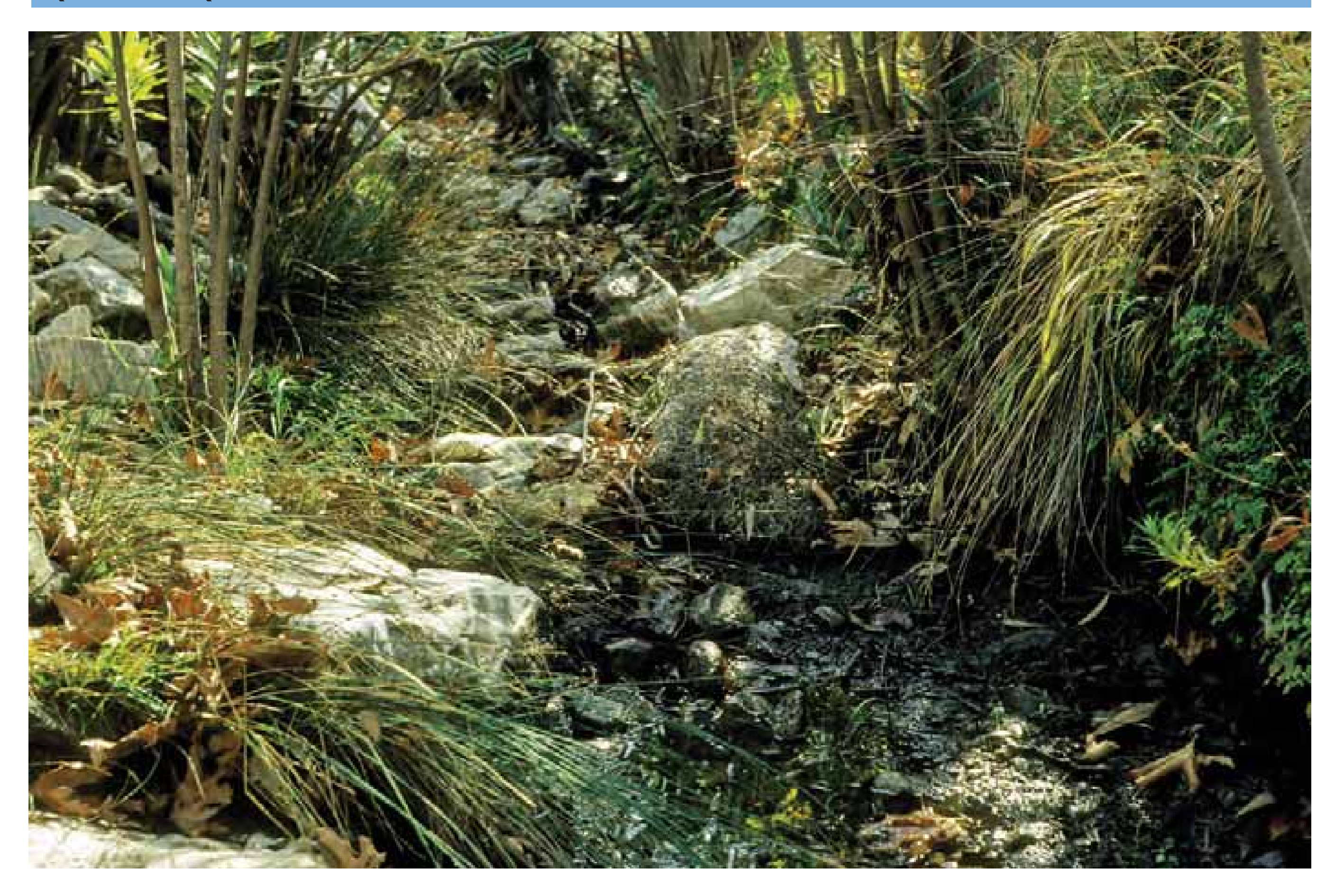
Wassertemperatur: April 9,3-10,7°C, Juni 16,2-17,0°C, Oktober 9,3-10,7°C

Bemerkungen: Die unterstrichenen Arten sind Kykladen-Endemiten (siehe auch Ochi-Gebirge, Serifos und Naxos). Typuslokalität von *Silo chrisiammos*.

Artenliste				
Rhyacophila fasciata kykladica	***Ithytrichia bosniaca***	*Polycentropus excisus*	*Lype reducta*	*Mesophylax aspersus*
Agapetus episkopi	*Oxyethira delcourti*	*Polycentropus flavomaculatus*	***Tinodes aspoeckae***	***Athripsodes bilineatus aegeus***
Allotrichia vilnensis	***Philopotamus montanus***	*Polycentropus ierapetra ierapetra*	*Tinodes horstaspoecki*	*Athripsodes longispinosus*
Hydroptila kalonichtis	***Wormaldia subnigra***	*Polycentropus ierapetra dirfis*	*Diplectrona atra*	***Sericostoma bergeri***
Hydroptila tineoides	*Cyrnus trimaculatus*		*Hydropsyche instabilis*	*Beraeamyia matsakii*
Hydroptila vectis	*Plectrocnemia conspersa*		*Hydropsyche kleobis*	***Calamoceras illiesi***
			Silo chrisiammos	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Quelle und Quellbach bei **Sarisa**



Lage: Griechenland, Insel **Andros**, **Apikia**

Koordinaten: 24°54'E, 37°51'N

Seehöhe: 220-350m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: mehrere Besuche 1973 bis 1984

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: März 9,5-14,9°C, April 10,4-10,7°C, Juni 16,4-18,7°C, Oktober 15,1-15,7°C

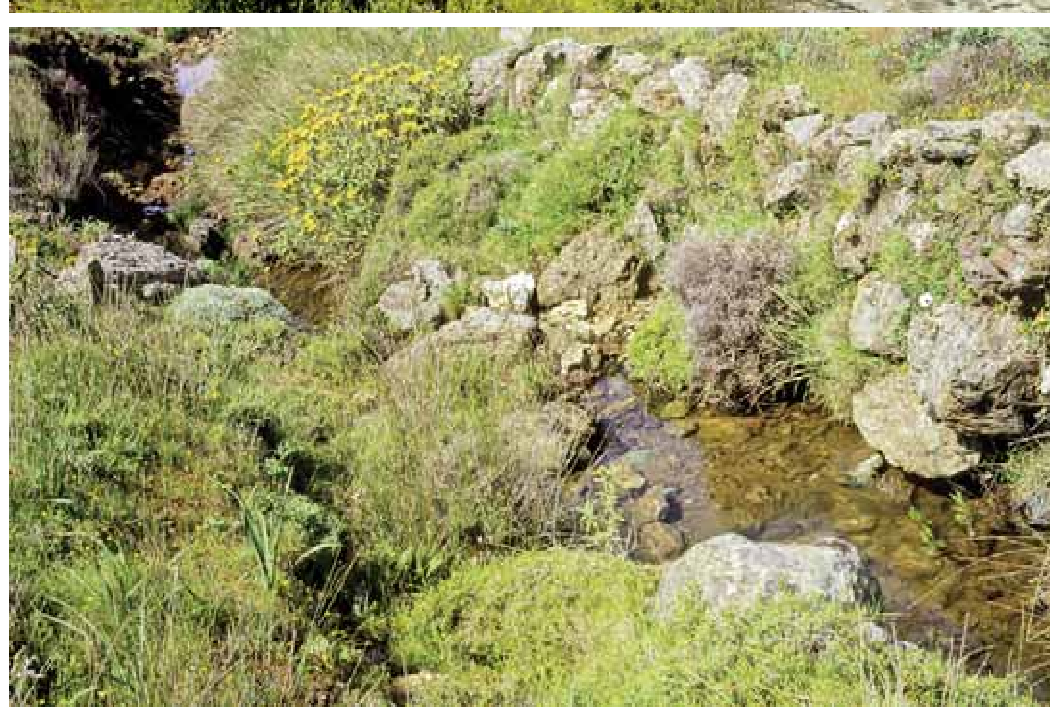
Bemerkungen: Die unterstrichenen Arten sind Kykladen-Endemiten. Typuslokalität von *Tinodes sarisa* und *Helicopsyche megalochari*.

Artenliste			
Rhyacophila fasciata kykladica (underlined)	*Wormaldia subnigra*	*Tinodes aspoeckae* (underlined)	*Adicella syriaca*
Agapetus episkopi	*Cyrnus trimaculatus*	*Tinodes horstaspoecki*	***Athripsodes bilineatus aegeus***
Hydroptila kalonichtis	*Plectrocnemia conspersa*	*Tinodes sarisa* (underlined)	*Beraea maurus*
Hydroptila vectis	*Polycentropus excisus*	***Diplectrona atra***	*Beraeamyia matsakii* (underlined)
Ithytrichia bosniaca	*Polycentropus flavomaculatus*	*Hydropsyche instabilis*	*Helicopsyche megalochari* (underlined)
Oxyethira delcourti	*Polycentropus ierapetra*	*Hydropsyche kleobis*	*Sericostoma bergeri* (underlined)
Philopotamus montanus	*Lype reducta*	*Silo chrisiammos* (underlined)	*Mesophylax aspersus* / *Calamoceras illiesi*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere permanente Rinnsale auf der Hügelkuppe der Insel **Serifos**





Lage: Griechenland, Insel **Serifos**, 5 km westlich der gleichnamigen Stadt

Koordinaten: 24°28'E, 37°09'N

Seehöhe: 400-500m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: Mai 1984, Mai 1990

Methoden: Tagfang, Lichtfang

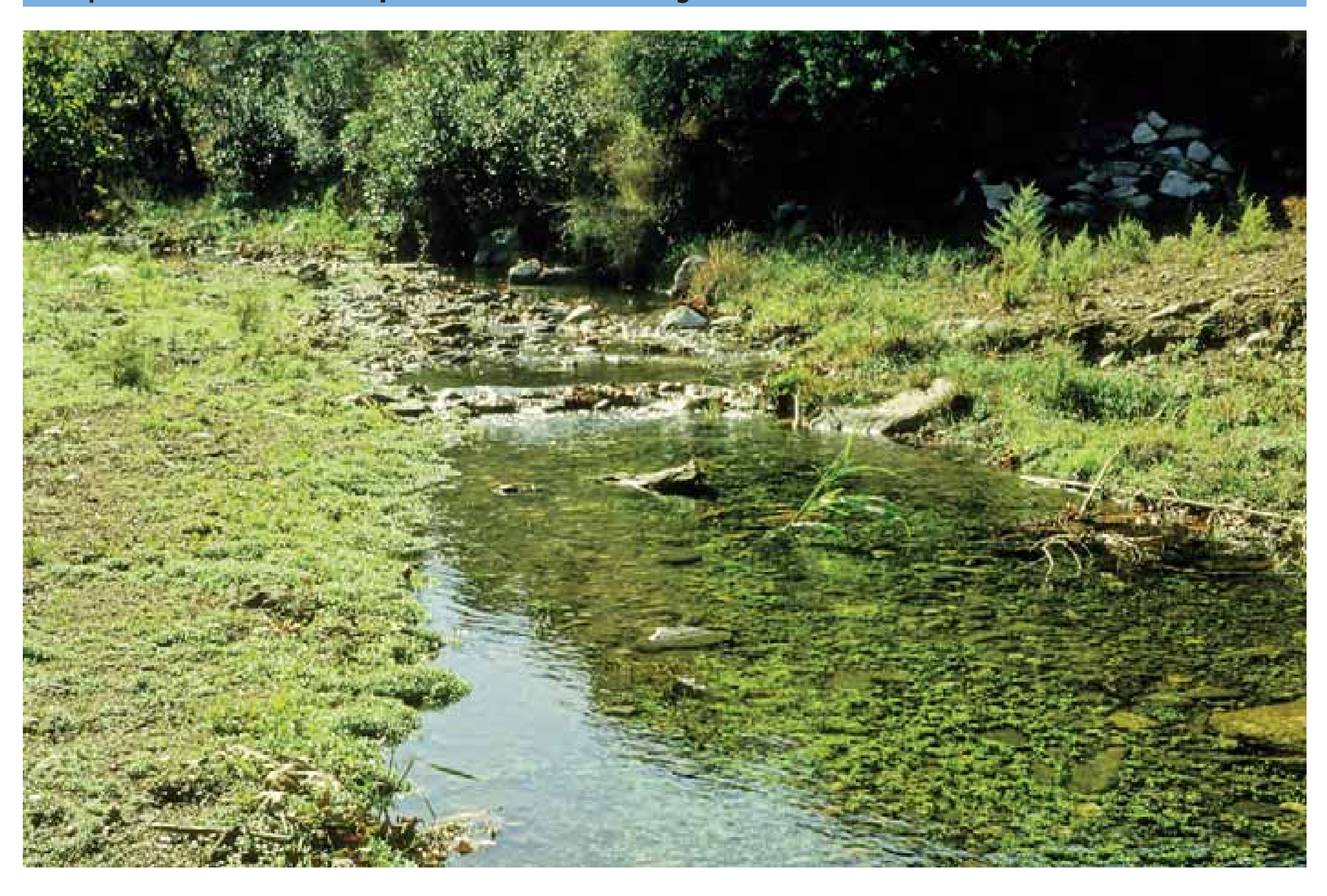
Wassertemperatur: abends 15,5-18,6°C, morgens 14,0-15,3°C, tags um 16 Uhr 18,0°C

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten haben hier ihre Typuslokalität und sind Endemiten der Insel Serifos.

Artenliste		
Agapetus episkopi	***Stactobia caspersi***	*<u>Tinodes serifos</u>*
Hydroptila kalonichtis	*<u>Stactobia livadia</u>*	*<u>Hydropsyche pygmalion</u>*
Hydroptila tineoides	*Wormaldia subnigra*	*Mesophylax aspersus*
Hydroptila vectis	*Polycentropus ierapetra*	
Oxyethira falcata	***Tinodes horstaspoecki***	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Hauptbach des Tales von **Apollon** vor der Mündung



Lage: Griechenland, Insel **Naxos**, **Apollon**

Koordinaten: 25°33'E, 37°11'N

Seehöhe: 10m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 22. Mai 1976, 27. Oktober 1980

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Mai 16,8-17,2°C, Oktober 17,1-19,4°C

Bemerkungen: Die unterstrichenen Arten sind Kykladen-Endemiten. Locus typicus von *Adicella dionisos*.

Artenliste		
Agapetus episkopi	*Wormaldia subnigra*	<u>*Tinodes megalopompos*</u>
Allotrichia teldanica	*Cyrnus trimaculatus*	<u>***Hydropsyche kleobis***</u>
Hydroptila taurica	*Plectrocnemia conspersa*	*Mesophylax aspersus*
Hydroptila vectis	*Polycentropus flavomaculatus*	*Adicella dionisos*
Oxyethira delcourti	***Polycentropus ierapetra***	***Athripsodes longispinosus***
Philopotamus achemenus	<u>***Tinodes archilochos***</u>	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere kleine Quellbäche, Oberlauf des Baches von **Apollon**





Lage: Griechenland, Insel **Naxos**, **Koronis**

Koordinaten: 25°33'E, 37°09'N

Seehöhe: 200-660m

Untergrund: Schiefer, Marmor

Beobachtungszeit: 21. Mai 1976, 27. Oktober 1980

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
Mai: Stelle 1: 11,1-15,2°C; Stelle 2: 13,9-14,7°C; Stelle 3: 14,6-16,0°C; Stelle 4: 14,7-16,0°C, Stelle 5: 14,3-17,4°C.

Oktober: Stelle 1: 13,8-14,8°C; Stelle 2: 13,8-14,3°C; Stelle 3: 15,6-16,0°C; Stelle 4:16,0°C; Stelle 5: 16,6-18,2°C.

Bemerkung: Locus typicus von *Tinodes megalopompos*.

Artenliste		
Agapetus episkopi	*Cyrnus trimaculatus*	*Hydropsyche debirasi*
Allotrichia teldanica	*Plectrocnemia conspersa*	***Hydropsyche kleobis***
Hydroptila vectis	***Polycentropus flavomaculatus***	*Mesophylax aspersus*
Oxyethira delcourti	*Polycentropus ierapetra*	*Micropterna sequax*
Philopotamus achemenus	*Lype reducta*	*Helicopsyche megalochari*
Wormaldia asterusia	*Tinodes archilochos*	*Adicella dionisos*
Wormaldia subnigra	*Tinodes megalopompos*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere große Bäche

Lage: Griechenland, Insel **Rhodos**, Umgebung von **Laerma**

Koordinaten: ca. 27°57-58'E, 36°08-12'N

Seehöhe: 100-200m

Untergrund: Flussschotter aus Konglomeratfelsen

Beobachtungszeit: Wiederholte Besuche 1975 bis 1982.

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:

Ein schattiger Bach: März 13,3°C, Mai 15,3°C, November 16,8°C.

Ein sonniger Bach: März 14,3°C, Mai 18,8°C, November 20,0°C.

Bemerkung: *Allotrichia laerma* und *Hydropsyche machaon* sind Endemiten von Rhodos



Artenliste	
Allotrichia laerma	*Tinodes petaludes*
Allotrichia teldanica	*Hydropsyche machaon*
Hydroptila auge	*Hydropsyche pylades*
Hydroptila rhodica	*Mesophylax impunctatus aduncus*
Oxyethira delcourti	*Micropterna coiffaiti*
Wormaldia asterusia	*Adicella syriaca*
Polycentropus ierapetra	*Athripsodes longispinosus*
Tinodes kadiellus	



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloser Bach



Lage: Portugal, Trás-os-Montes, **Milhão**

Koordinaten: 6°38'W, 41°47'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 23. Mai 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 18,6°C, morgens 15,3°C (Luft 20°C/12°C)

Bemerkung: Am Ufer überwiegend *Alnus glutinosa*, viel *Urtica* sp.

Artenliste				
Rhyacophila munda	*Oxyethira falcata*	*Polycentropus telifer*	*Micropterna nycterobia*	*Beraea malatebrera*
Rhyacophila relicta	*Philopotamus montanus caurelensis*	*Tinodes assimilis*	*Stenophylax mucronatus*	*Helicopsyche lusitanica*
Agapetus delicatulus	*Wormaldia lusitanica*	*Tinodes foedella*	***Sericostoma baeticum***	
Catagapetus maclachlani	*Polycentropus kingi*	***Tinodes waeneri***	*Adicella meridionalis*	
Allotrichia pallicornis		*Limnephilus lunatus*	*Mystacides azurea*	

Zwei zusammenfließende Bächlein bei **Duas Pontes**



Lage: Portugal, **Serra do Estrela**, 7 km oberhalb von Gouveia

Koordinaten: 7°35'W, 40°27'N

Seehöhe: 1000m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 26. Mai 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 10,5°C, morgens 9,1°C (Luft 12°C / 10°C)

Bemerkungen: Entlang der Bäche überwiegend *Salix caprea*, im Wasser *Oenanthe pimpinelloides*

Artenliste			
Rhyacophila adjuncta	*Rhyacophila tristis*	*Philopotamus amphilectus*	*Silo graellsi*
Rhyacophila lusitanica	*Ptilocolepus extensus*	*Philopotamus perversus*	*Thremma tellae*
Rhyacophila melpomene	***Synagapetus diversus***	*Micrasema servatum*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Seitenbächlein des Rio Mondego

Lage: Portugal, Serra do Estrela, **Covão da Ponte**

Koordinaten: 7°31'W, 40°26'N

Seehöhe: 1000m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 27. Mai 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 10,0°C, morgens 8,3°C (Luft 11°C / 6°C)

Bemerkungen: Am Ufer *Betula pendula, Ulmus laevis*, *Pteris aquilina*, im Wasser viel *Oenanthe* sp.





Artenliste		
Rhyacophila adjuncta	*Philopotamus variegatus amphilectus*	*Thremma gallicum*
Rhyacophila tristis	*Philopotamus montanus caurelensis*	*Thremma tellae*
Ptilocolepus extensus	*Plectrocnemia laetabilis*	*Adicella reducta*
Synagapetus lusitanicus	*Limnephilus sparsus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rio Alva



Lage: Portugal, Serra do Estrela, **Ponte das tres Entradas**

Koordinaten: 7°53'W, 40°18'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Kristallin-Schotter

Beobachtungszeit: 28.-29. Mai 2010

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: abends 17,6°C, morgens 13°C (Luft 16°C / 11°C)

Bemerkungen: Der Fluss ist hier gestaut. Am Ufer hauptsächlich *Alnus glutinosa*.

Artenliste		
Rhyacophila relicta	*Hydroptila fuentaldeala*	*Tinodes waeneri*
Agraylea sexmaxulata	*Oxyethira falcata*	*Lepidostoma hirtum*
Allotrichia pallicornis	*Philopotamus montanus perversus*	*Schizopelex festiva*
Hydroptila angulata	*Polycentropus kingi*	*Mystacides azurea*
Hydroptila autonoe	*Polycentropus telifer*	*Oecetis testacea*
Hydroptila vectis	***Psychomyia pusilla***	*Calamoceras marsupus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Steiles Seitenbächlein des Rio Zêzere

Lage: Portugal, Serra do Estrela, NW von **Erada**

Koordinaten: 7°53'W, 40°15'N

Seehöhe: 600m

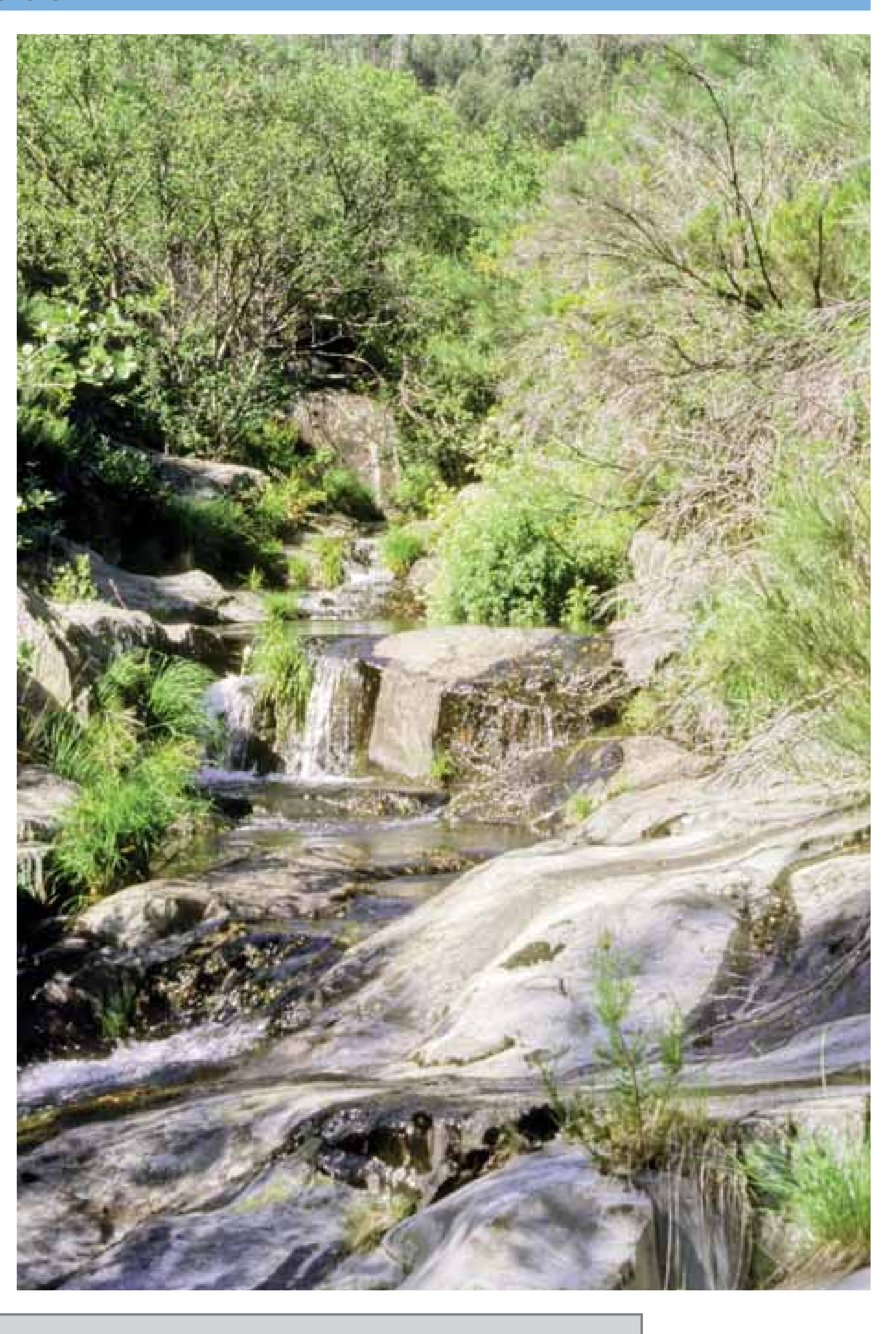
Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 30. Mai 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 16,1°C, morgens 14,5°C (Luft 20°C / 20°C)

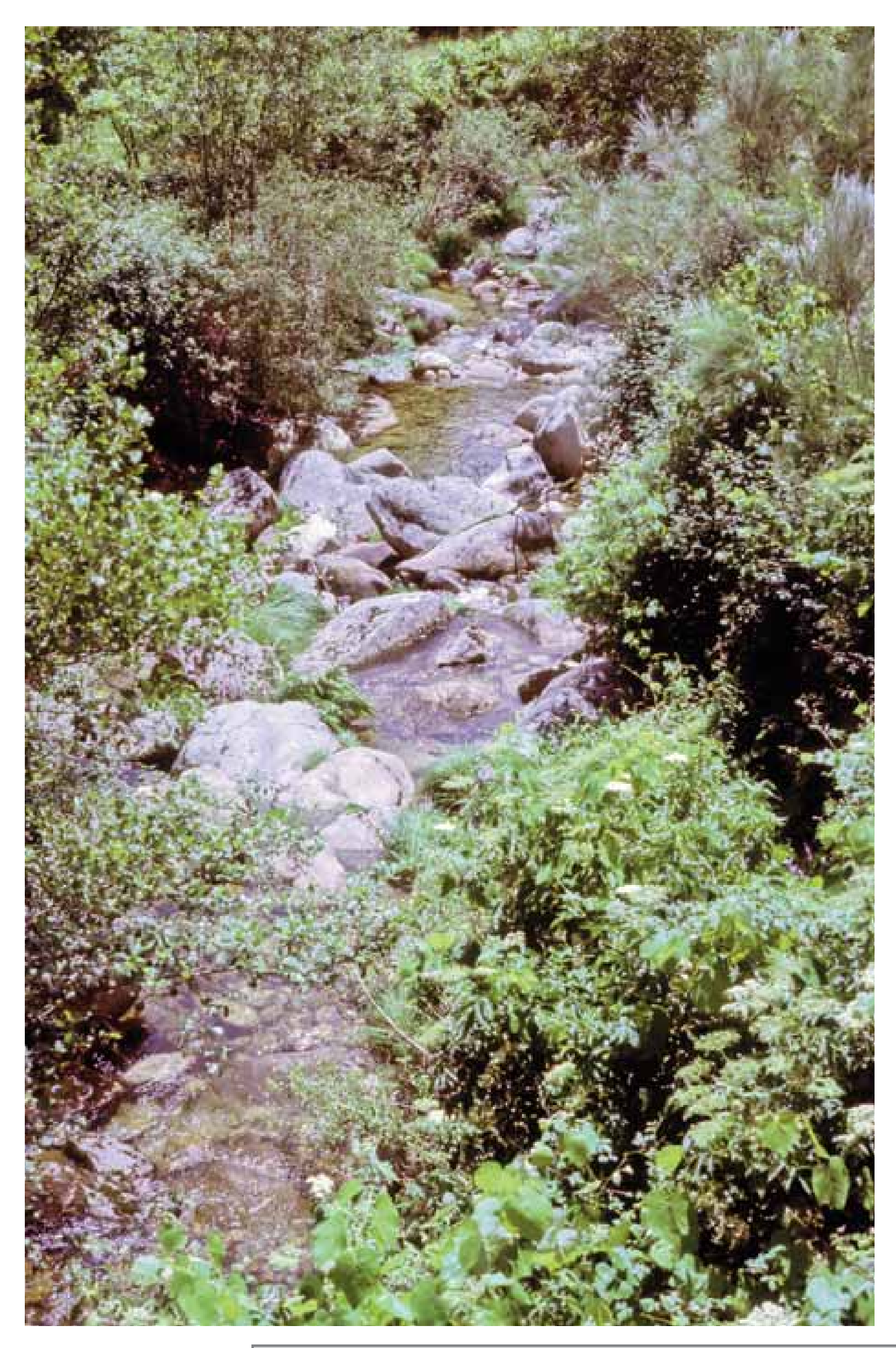
Bemerkungen: Ufer mit *Alnus glutinosa, Salix atrocinerea, Fraxinus angustifolia*, in Bachbett viel *Oenanthe* sp.



Artenliste		
Rhyacophila adjuncta	*Philopotamus montanus perversus*	*Hydropsyche siltalai*
Rhyacophila lusitanica	*Philopotamus variegatus amphilectus*	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila munda	*Wormaldia beaumonti*	***Micrasema moestum***
Rhyacophila obelix	*Wormaldia corvina*	*Micrasema servatum*
Rhyacophila relicta	*Plectrocnemia laetabilis*	*Larcasia partita*
Agapetus fuscipes	*Polycentropus kingi*	*Lepidosoma hirtum*
Glossosoma privatum	*Psychomyia pusilla*	*Thremma tellae*
Synagapetus marlierorum	***Tinodes assimilis***	*Schizopelex festiva*
Hydroptila autonoe	*Tinodes foedella*	***Sericostoma baeticum***
Hydroptila vectis	*Tinodes waeneri*	*Adicella reducta*
Oxyethira falcata	***Hydropsyche pictetorum***	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer Wildbach bei **Chamiceira**



Lage: Portugal, **Serra da Gralheira,** 10 km W von S.Pedro

Koordinaten: 8°10'W, 40°47'N

Seehöhe: 400m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 12. Juni 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 15,6°C, morgens 13,2°C (Luft 15°C / 12°C)

Bemerkung: mit hygropetrischen Stellen am Ufer

Artenliste		
Rhyacophila adjuncta	*Wormaldia lusitanica*	*Hydropsyche tenuis*
Rhyacophila lusitanica	*Cyrnus trimaculatus*	***Micrasema moestum***
Rhyacophila melpomene	*Plectrocnemia laetabilis*	*Thremma tellae*
Rhyacophila tristis	*Polycentropus corniger*	***Sericostoma baeticum***
Ptilocolepus extensus	*Polycentropus kingi*	*Adicella meridionalis*
Glossosoma privatum	*Lypa auripilis*	*Adicella reducta*
Synagapetus marlierorum	*Psychomyia pusilla*	*Beraea malatebrera*
Philopotamus montanus perversus	***Tinodes foedella***	*Helicopsyche lusitanica*
Philopotamus variegatus amphilectus	*Diplectrona felix*	*Odontocerum lusitanicum*
Wormaldia corvina	*Hydropsyche siltalai*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberlauf des Rio Águeda



Lage: Portugal, Serra do Caramulo, **Carvalhal**

Koordinaten: 8°19'W, 40°35'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 11. Juni 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 14,5°C, morgens 13,5°C (Luft 15°C / 11°C)

Bemerkungen: *Eucalyptus*-Aufforstungen, am Ufer *Quercus* sp., *Salix caprea*, *Laurus* sp., *Vitis* sp., *Oenanthe* sp., *Pteris aquilina*, „Ginster", *Arbutus* sp., *Alnus glutinosa*, *Lonicera* sp.



Artenliste		
Rhyacophila lusitanica	*Philopotamus variegatus amphilectus*	*Micrasema moestum*
Rhyacophila obelix	*Wormaldia beaumonti*	*Larcasia partita*
Ptilocolepus extensus	*Wormaldia corvima*	*Thremma tellae*
Synagapetus marlierorum	*Polycentropus kingi*	***Sericostoma baeticum***
Allotrichia pallicornis	*Lype auripilis*	*Adicella reducta*
Hydroptila fuentaldeala	*Psychomyia pusilla*	*Oecetis notata*
Philopotamus montanus perversus	*Hydropsyche pictetorum*	*Helicopsyche lusitanica*
	Hydropsyche siltalai	

Namenloser Bach

Lage: Portugal, **Serra da Lousã,** N von **Coentral**

Koordinaten: 8°10'W, 40°06'N

Seehöhe: 900m

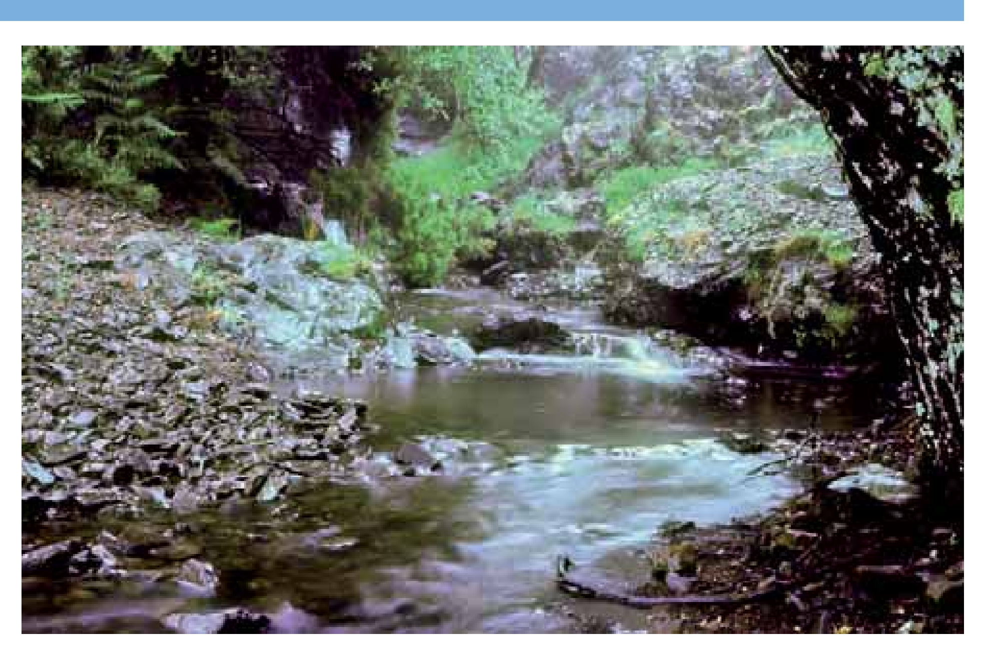
Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 8. Juni 2010

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: abends 12,0°C, morgens 11,7°C (Luft 12°C / 10°C)

Bemerkungen: Umgebung Weideland, am Ufer verschiedene Ginster, *Ulex* sp., *Erica* sp., *Pinus* sp., *Salix caprea*, *Castanea*, *Eucalyptus* sp.



Artenliste			
Rhyacophila adjuncta	*Glossosoma privatum*	*Philopotamus variegatus amphilectus*	*Micrasema servatum*
Rhyacophila lusitanica	*Synagapetus lusitanicus*	*Wormaldia beaumonti*	***Larcasia partita***
Rhyacophila melpomene	*Philopotamus montanus perversus*	*Polycentropus kingi*	*Thremma gallicum*
Rhyacophila obelix		*Hydropsyche tenuis*	*Thremma tellae*
Rhyacophila tristis		*Micrasema moestum*	*Sericostoma baeticum*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Ribeira da Sertã



Lage: Portugal, **Oleiros**

Koordinaten: 7°55'W, 39°55'N

Seehöhe: 400m

Untergrund: Kristallinschotter

Beobachtungszeit: 31. Mai 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 18,3°C, morgens 16,5°C (Luft 21°C / 14°C; mittags 34°C)

Bemerkungen: Große Bestände von *Oenanthe crocata* im Bachbett.



Artenliste		
Rhyacophila munda	*Philopotamus montanus perversus*	*Tinodes waeneri*
Rhyacophila relicta	*Wormaldia beaumonti*	*Cheumatopsyche lepida*
Agapetus delicatulus	*Chimarra marginata*	*Hydropsyche siltalai*
Glossosoma privatum	*Polycentropus corniger*	*Ceraclea dissimilis*
Hydroptila autonoe	***Polycentropus kingi***	*Calamoceras marsupus*
Hydroptila fuentaldeala	*Polycentropus telifer*	
Oxyethira falcata	*Psychomyia pusilla*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zwei Arme des **Ribeira do Vascanito**

Lage: Portugal, Algarve, **Sítio das Éguas**

Koordinaten: 8°04'W, 37°19'N

Seehöhe: 400m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 3. Juni 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 22,8°/23,4°C, morgens 16,5/17'2°C (Luft 19°C / 11°C)_

Bemerkungen: Zwei zusammenfließende Bächlein in der Macchie mit Fadenalgen; Ufervegetation mit *Arundo donax*, *Nerium oleander*, *Rubus* sp., *Oenanthe* sp., *Typha* sp., *Erica* sp., *Salix* sp., *Tamarix* sp., *Arbutus* sp., *Myrtus* sp.





Artenliste		
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus corniger*	*Hydropsyche bulbifera*
Hydroptila autonoe	***Polycentropus kingi***	*Mystacides azurea*
Hydroptila vectis	*Psychomyia pusilla*	<u>*Beraea algarvensis*</u>
Hydroptila tineoides	*Tinodes waeneri*	
Chimarra marginata	*Ecnomus deceptor*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Nebenrinnsal des **Ribeira de Odelouca**



Lage: Portugal, Algarve, **Corte Peral**

Koordinaten: 8°18'W, 37°23'N

Seehöhe: 100m

Untergrund: Schiefer

Beobachtungszeit: 4. Juni 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 19,0°C, morgens 16,2°C (Luft 21°C / 14°C)

Bemerkungen: Macchie und Kulturland, Ufervegetation mit *Salix* sp., *Nerium oleander*, *Smilax* sp., *Rubus* sp., *Arbutus* sp., *Tamarix* sp., *Rhamnus* sp., *Oenanthe* sp. – Eine Sickerquelle am Ufer ist der locus typicus von *Beraea algarvensis*.

Artenliste		
Agraylea sexmaculata	*Cyrnus trimaculatus*	*Hydropsyche siltalai*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus corniger*	*Erotesis schachti*
Hydroptila autonoe	***Polycentropus kingi***	*Mystacides azurea*
Hydroptila tineoides	*Tinodes waeneri*	*Beraea algarvensis*
Oxyethira falcata	*Hydropsyche bulbifera*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Sturzbach im Wald (mit Brunnen am Ufer)

Lage: Portugal, Algarve, Nordhang der **Serra de Monchique**, 3 km NW von **Monchique**

Koordinaten: 8°34'W, 37°20'N

Seehöhe: 500m

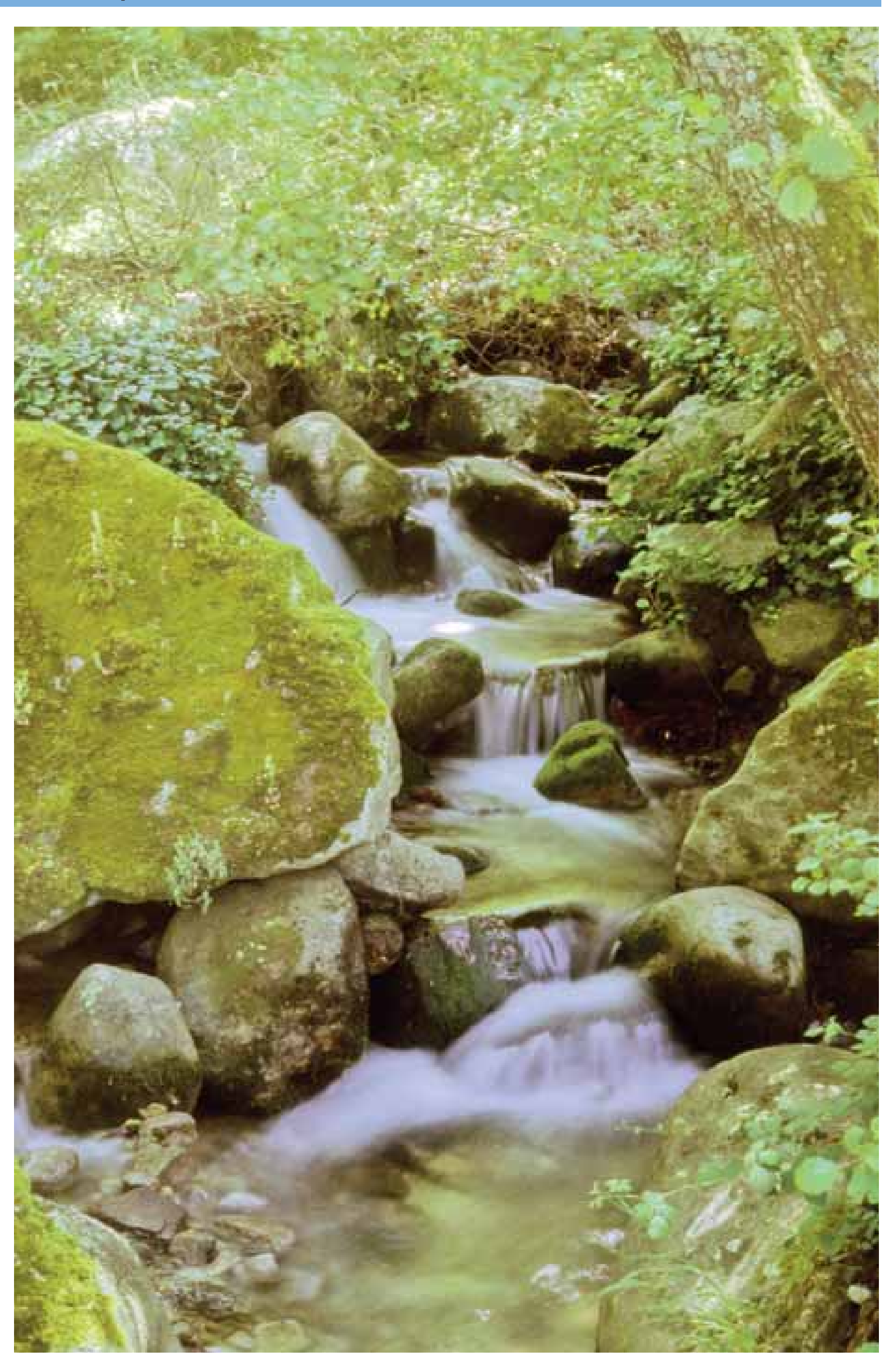
Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 5. Juni 2010

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 14,3°C, morgens 14,0°C (Luft 13°C / 12°C). Der Brunnen hatte 15,2°C.

Bemerkungen: Die *Helicopsyche* wurde am Brunnen gefangen. – Am Ufer überwiegend *Alnus glutinosa*.



Artenliste		
Rhyacophila munda	*Lype auripilis*	*Lepidostoma hirtum*
Ptilocolepus extensus	*Tinodes assimilis*	***Sericostoma baeticum***
Agapetus fuscipes	*Hydropsyche siltalai*	*Adicella reducta*
Catagapetus maclachlani	*Micrasema moestum*	<u>*Helicopsyche lusitanica*</u>
Polycentropus kingi	*Larcasia partita*	*Calamoceras marsupus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Drei kleine Bächlein im Korkeichenwald





Lage: Tunesien, 3 km südlich von **Hammam Bourguiba**

Koordinaten: 8°30'E, 36°41'N

Seehöhe: 460m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 15.Mai 1982, 5.Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur:
15. Mai: Bächlein 1: abends 18,4°C, morgens 13,7°C, mittags 19,2°C (Luft 18°C / 17°C / 24,0°C)
15. Mai: Bächlein 2: abends 17,4°C, morgens 13,1°C (Luft wie oben)
5. Juni: Bächlein 2: abends 23,6°C, morgens 19,2°C (Luft 18°C / 18°C)

Bemerkungen: Bächlein 1 trocknet später aus, am 5.Juni nur mehr Resttümpel vorhanden. – Typusort von *Tinodes adlmannsederi* und *Tinodes tunisicus*.

Literatur: MALICKY H. & A. LOUNACI 1987: Beitrag zur Taxonomie und Faunistik der Köcherfliegen von Tunesien, Algerien und Marokko (Trichoptera). — Opusc.zool.flumin. **14**: 1-20.

Artenliste		
Rhyacophila munda	*Hydroptila vectis*	*Ecnomus tenellus*
Hydroptila aurora	*Orthotrichia angustella*	*Hydropsyche maroccana*
Hydroptila campanulata	*Oxyethira unidentata*	*Silonella aurata*
Hydroptila engywuck	<u>*Tinodes adlmannsederi*</u>	*Stenophylax curvidens*
Hydroptila serrata	<u>*Tinodes tunisicus*</u>	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Großer intermittierender Bach in offenem Gelände

Lage: Tunesien, südöstlich von **Hammam Bourguiba**

Koordinaten: 8°29'E, 36°43'N

Seehöhe: 170m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 17. Mai 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 21,3°C, morgens 18,3°C, tags um 17 Uhr 25,5°C **(Luft** 18°C / 15°C / 25°C)

Bemerkungen: Am 6. Juni 1982 war der Bach schon trocken. Mit Ausnahme des *Stenophylax* brauchen die Arten permanentes Wasser, sie besiedeln diesen Bach also jedes Jahr von nahegelegenen permanenten Bächen aus.

Literatur: siehe bei Hammam Bourguiba





Artenliste			
Hydroptila aegyptia	*Hydroptila engywuck*	*Psychomyia pusilla*	*Stenophylax curvidens*
Hydroptila aurora	*Paduniella vandeli*	*Hydropsyche artax*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Ausrinn des Stausees von **Kasseb**



Lage: Tunesien, 2 km östlich des Stausees

Koordinaten: 9°01'E, 36°44'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Weichboden

Beobachtungszeit: 1. Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 20,8°C, morgens 19,2°C, mittags 21,0°C (Luft 20°C / 19°C / 27°C)

Bemerkungen: Sumpfiger, langsam fließender Bach mit viel Röhricht; ringsum Getreidefelder.

Literatur: siehe bei Hammam Bourguiba



Artenliste			
Hydroptila aurora	*Hydroptila vectis*	***Oxyethira falcata***	*Ecnomus deceptor*
Hydroptila campanulata	*Orthotrichia angustella*	*Oxyethira spinosella*	***Hydropsyche maroccana***
Hydroptila giudicellorum	*Orthotrichia costalis*	*Tinodes tunisicus*	*Hydropsyche punica*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oued Barbar



Lage: Tunesien, bei **Hammam Bourguiba**

Koordinaten: 8°29'E, 36°43'N

Seehöhe: 170m

Untergrund: Flussschotter

Beobachtungszeit: 6. Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 24,2°C, morgens 20,4°C, mittags 29,1°C (Luft 20°C / 20°C / 25°C)

Bemerkungen: Großer, flacher steiniger Bach in offenem Gelände mit *Nerium, Tamarisken*, *Alnus glutinosa*, vielen Fadenalgen

Literatur: siehe bei Hammam Bourguiba

Artenliste			
Rhyacophila munda	*Ithytrichia clavata*	*Paduniella vandeli*	*Hydropsyche maroccana*
Hydroptila aegyptia	*Orthotrichia angustella*	*Psychomyia pusilla*	*Hydropsyche punica*
Hydroptila aurora	*Oxyethira unidentata*	*Ecnomus deceptor*	***Hydropsyche resmineda***
Hydroptila campanulata	*Chimarra marginata*	*Cheumatopsyche lepida*	*Setodes acutus*
Hydroptila engywuck	*Lype reducta*	*Hydropsyche artax*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Rinnsal zwischen Getreidefeldern





Lage: Tunesien, 4 km südöstlich von **Hammam Bourguiba**

Koordinaten: 8°33'E, 36°41'N

Seehöhe: 470m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 16. Mai 1982

Methoden: Tagfang

Wassertemperatur: 21,6°C um 16 Uhr 20

Artenliste
Hydroptila serrata

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namenloses Rinnsal



Lage: Tunesien, 4 km südlich von **Ain Draham**

Koordinaten: 8°40'E, 36°43'N

Seehöhe: 530m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 18.5.1982, 7.6.1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: 18. Mai: 15,5°C um 10 Uhr (Luft 22°C)

7. Juni: abends 15,7°C, morgens 13,6°C (Luft 20°C / 14°C)

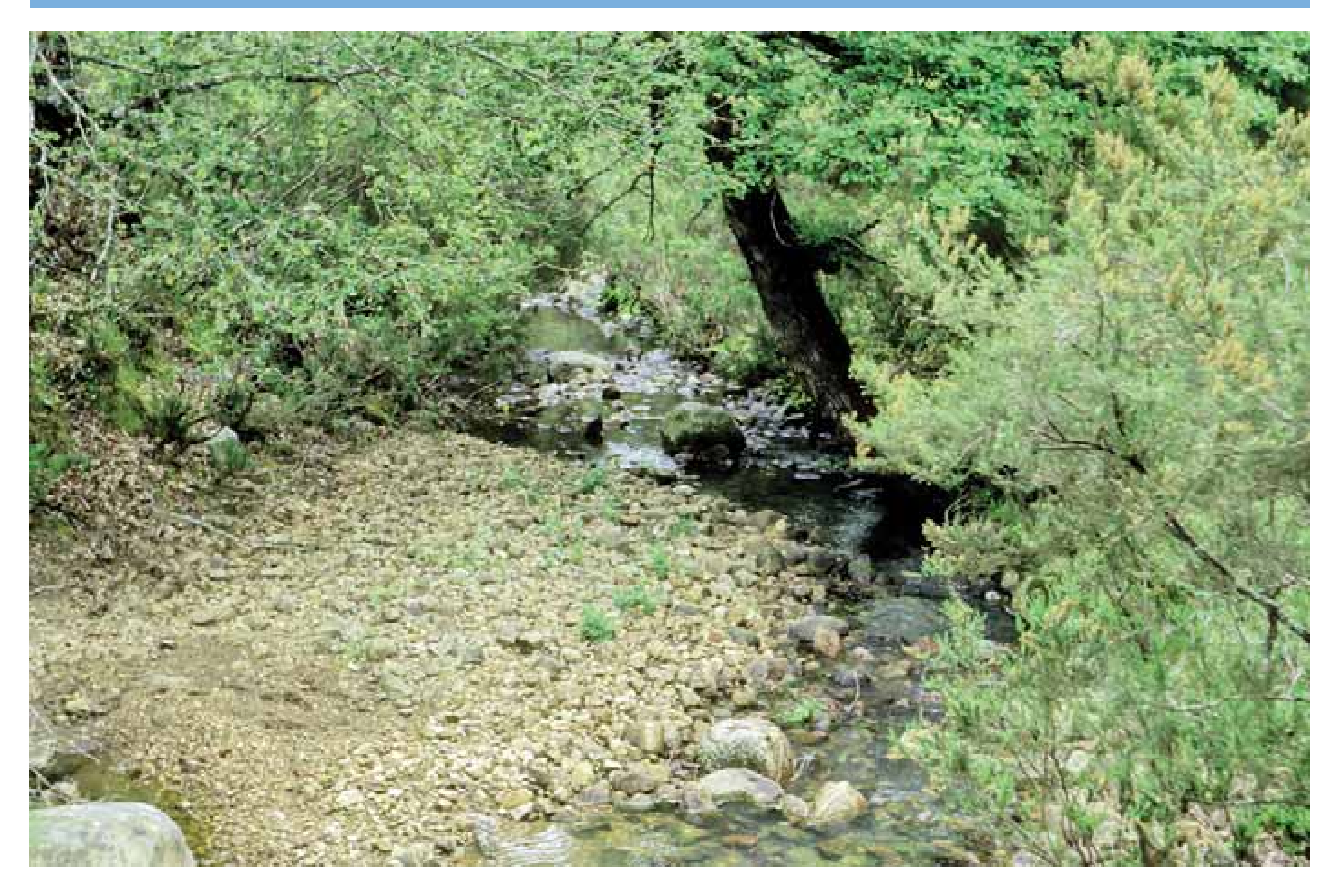
Bemerkung: Typusort von *Polycentropus drahamensis*

Literatur: siehe bei Hammam Bourguiba

Artenliste		
Rhyacophila munda	*Tinodes adlmannsederi*	*Hydropsyche punica*
Allotrichia pallicornis	*Tinodes algiricus*	*Silonella aurata*
Oxyethira falcata	*Tinodes tunisicus*	***Stenophylax curvidens***
<u>*Polycentropus drahamensis*</u>	*Plectrocnemia geniculata corsicana*	
Paduniella vandeli	*Hydropsyche morla*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oued Sardouk



Lage: Tunesien, 6 km westlich vom Stausee **Ben Metir**

Koordinaten: 8°43'E, 36°42'N

Seehöhe: 600m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 19. Mai 1982, 4. Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur:
Mai: abends 16,1°C, morgens 13,4°C (Luft 17°C / 12°C)
Juni: abends 18,6°C, morgens 15,7°C, tags um 16 Uhr 21,7°C (Luft 17°C / 14°C / 28°C)

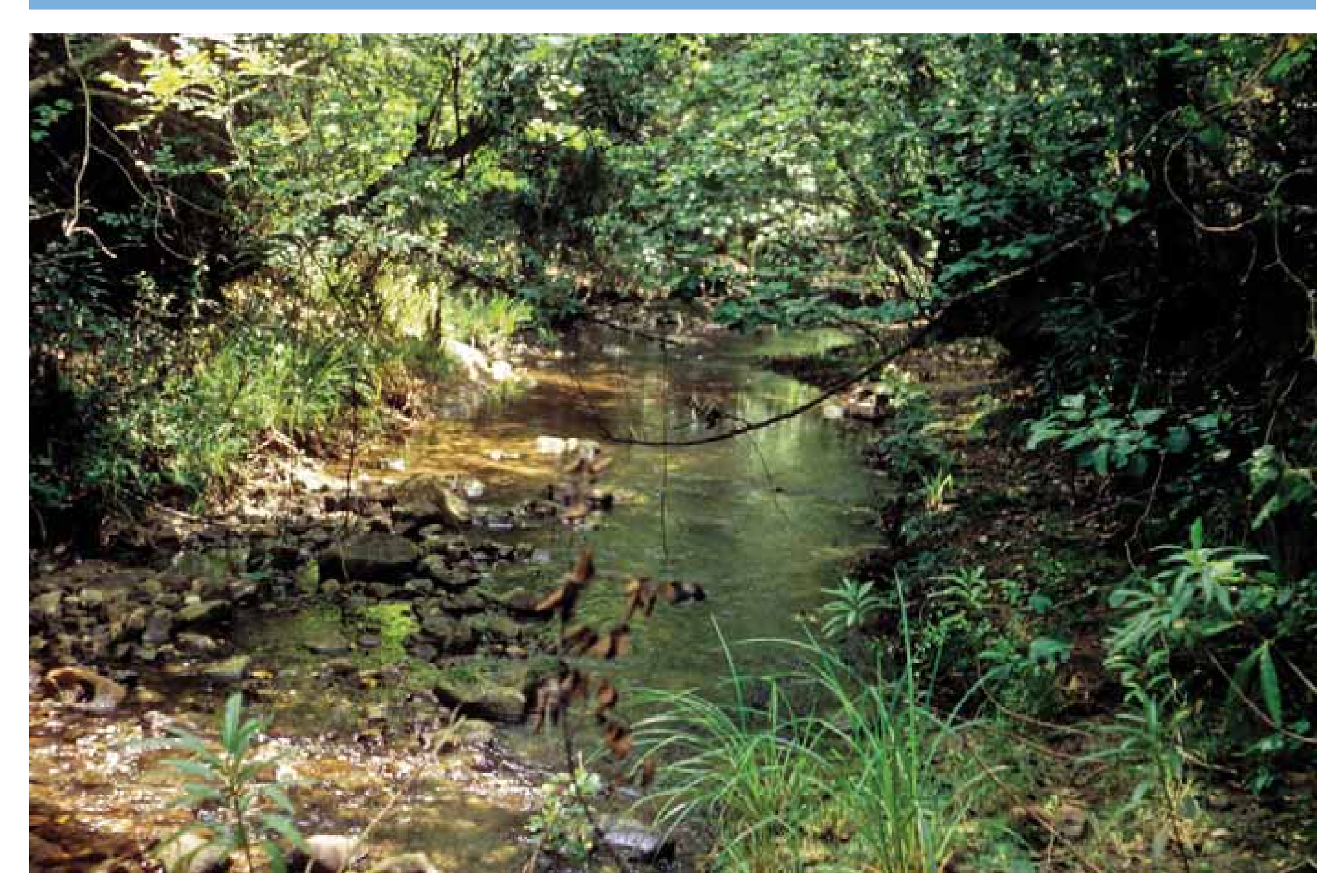
Bemerkungen: Wasserführung am 4. Juni deutlich geringer als am 19. Mai. – Typusort von *Polycentropus metirensis, Hydropsyche morla* und *Lepidostoma kumanskii*.

Literatur: siehe bei Hammam Bourguiba

Artenliste		
Rhyacophila munda	*Polycentropus kingi*	*Hydropsyche resmineda*
Allotrichia pallicornis	*Polycentropus metirensis*	*Silonella aurata*
Hydroptila juba	*Paduniella vandeli*	*Lepidostoma kumanskii*
Hydroptila serrata	*Tinodes tunisicus*	***Stenophylax curvidens***
Chimarra marginata	*Hydropsyche morla*	*Athripsodes sp.*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oued Titria



Lage: Tunesien, 5 km östlich von **Ain Sobah**, 19 km östlich von Tabarka

Koordinaten: 8°56'E, 36°56'N

Seehöhe: 90m

Untergrund: ?

Beobachtungszeit: 3. Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: Abends 18,9°C, morgens 18,1°C, mittags 19,1°C (Luft 21°C / 18°C / 26°C)

Bemerkungen: Schattiger Bach neben der Hauptstraße in dichter Waldvegetation mit *Alnus glutinosa,Smilax, Nerium, Rubus, Populus alba, Populus nigra* usw. – Typusort von *Hydroptila engywuck* und *Hydropsyche artax*.

Literatur: siehe bei Hammam Bourguiba

Artenliste			
Rhyacophila munda	*Ithytrichia clavata*	*Lype reducta*	*Cheumatopsyche lepida*
Allotrichia pallicornis	*Orthotrichia angustella*	***Paduniella vandeli***	*Hydropsyche artax*
Hydroptila aurora	*Oxyethira falcata*	*Psychomyia pusilla*	*Hydropsyche punica*
Hydroptila campanulata	*Oxyethira pirisinui*	*Tinodes adlmannsederi*	*Adicella cf. syriaca*
Hydroptila dejaloni	*Oxyethira unidentata*	*Tinodes maroccanus*	*Leptocerus maroccanus*
Hydroptila engywuck	***Chimarra marginata***	*Tinodes tunisicus*	***Setodes acutus***
Hydroptila vectis	*Polycentropus telifer*	*Ecnomus deceptor*	*Triaenodes albicornis*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oued Sersar und Oued Maden

Lage: Tunesien, drei Stellen südlich von **Nefza**

Koordinaten: 9°06'-11'E, 36°54-55'N

Seehöhe: 110m

Untergrund: Flussschotter

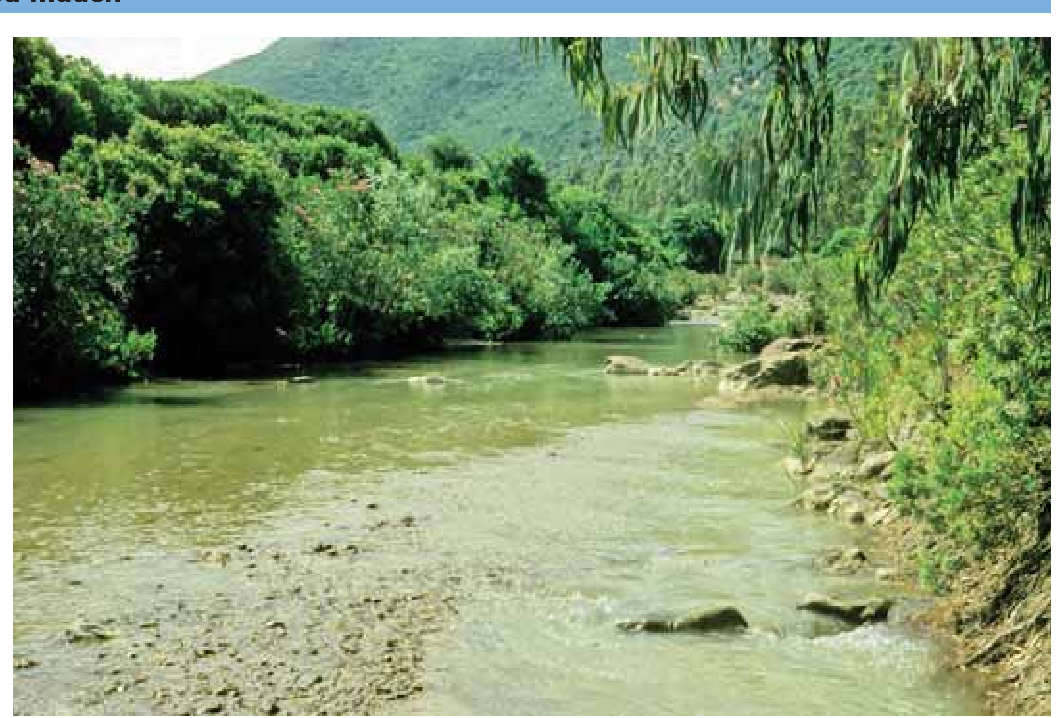
Beobachtungszeit: 19. Mai 1982, 2. Juni 1982

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: 2. Juni: abends 23,1°C, morgens 20,0°C, tags um 13 Uhr 21,7°C Luft 18°C / 15°C / 27°C)

Bemerkung: Typusort von *Hydroptila aurora*.

Literatur: siehe bei Hammam Bourguiba





Artenliste		
Rhyacophila munda	*Orthotrichia angustella*	*Hydropsyche artax*
Hydroptila aurora	*Oxyethira unidentata*	*Hydropsyche maroccana*
Hydroptila campanulata	*Paduniella vandeli*	*Hydropsyche punica*
Hydroptila mendli	*Psychomyia pusilla*	*Hydropsyche resmineda*
Hydroptila serrata	*Tinodes maroccanus*	*Setodes acutus*
Hydroptila vectis	*Ecnomus deceptor*	*Triaenodes albicornis*
Ithytrichia clavata	*Cheumatopsyche lepida*	*Leptocerus maroccanus*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Tropische Fließgewässer am Beispiel von Thailand

Der Trichopterenbestand tropischer Gewässer ist noch schlecht bekannt. Aus Thailand liegen durch die Tätigkeit der Arbeitsgruppe *Aquatic Insect Research Unit* an der Universität Chiangmai relativ viele Daten vor, wozu noch meine eigenen Ergebnisse aus Vietnam, Sumatra, Jawa, Bali und Lombok kommen. So kann man die Situation für diese Weltgegend zumindest im Umriß abschätzen.

So wie bei vielen anderen Tieren oder Pflanzen ist auch die Trichopterenfauna der Tropen viel reicher als die in Europa. Das bedeutet aber nicht, dass die Artenfülle ein nicht abschätzbares Vielfaches dessen beträgt, was schon bekannt ist. Wenn aus einer vorher nicht besammelten Gegend die erste Ausbeute gebracht wird, dann kann man erfahrungsgemäß erwarten, dass ungefähr drei Viertel der gefundenen Arten für die Wissenschaft neu sind. Bei einer zweiten vergleichbaren Ausbeute aus dieser Gegend mag es dann etwa ein Viertel sein, und bei jeder weiteren Ausbeute „tröpfelt" es nur mehr, d.h. es werden zwar immer wieder neue Arten gefunden, die aber die Gesamtzahl nicht mehr wesentlich steigern. Das gilt auch für Europa, aber ganz besonders für die Tropen. So kennen wir die Trichopterenbestände einiger Teile von Südostasien ziemlich gut und können daraus entnehmen, dass die jeweiligen Faunen sehr verschiedenen Umfang haben. Man kann aber schlecht verallgemeinern, denn jede Fauna hat ihre eigene regionale Geschichte. So kennen wir derzeit etwas über eintausend Arten aus Thailand, aber nur ungefähr 300 aus Sumatra. Die Faunen von Bali und Lombok dürften kaum über 100 Arten umfassen, eher weniger (zum Vergleich: europäische Länder wie Österreich, Deutschland oder die Schweiz haben je ungefähr 300 Arten). In diesem Falle gilt: je weiter nach Süden, desto ärmer die Fauna, und zwar nicht nur an Arten, sondern auch an den beteiligten Gattungen und Familien. Inseln haben im allgemeinen eine ärmere Fauna als benachbarte Festländer, aber entsprechend der Faunengeschichte können die Unterschiede gewaltig sein. So kennen wir von den kleinen Seychellen nur zwölf Arten, aber die Artenzahl auf dem nicht sehr viel größeren Neukaledonien liegt bei über 400.

Selbst innerhalb von Thailand ist ein deutliches Gefälle vom besonders reichen Norden zum ärmeren Süden zu bemerken. In der Öffentlichkeit ist die Meinung verbreitet, dass die tropischen „Regenwälder" (was immer man darunter verstehen mag) eine unendliche Artenfülle beherbergen. In Thailand gibt es nur im Süden und Südosten Regenwälder, in denen die Trichopterenfauna aber deutlich ärmer ist als im Norden, wo Trockenwälder weite Landstriche bedeck(t)en. Auch in Sumatra mit seinen großen Regenwäldern ist die Fauna ärmer.

Die hier wiedergegebenen Artenlisten sind schon auf den ersten Blick viel länger als die europäischen. Unsere Erfahrung lehrt, dass bei fortgesetzter Sammeltätigkeit an einem bestimmten Bach immer wieder neue Arten auftauchen. An europäischen Bächen kommt man z.B. bei permanentem einjährigem Betrieb von Lichtfallen oder Emergenzfallen ziemlich rasch an eine Sättigung, so dass nachher nur mehr einzelne Arten in der Ausbeute auftauchen, die oft aus anderen Gewässern zugeflogen sind. Man sehe dazu die Listen vom Schreierbach, von Preßlreith und vom Teichbach bei Lunz an: ganze dreißig Arten bei achtjährigem Betrieb von Emergenzfallen! Eine kleine Lichtfalle an einem Bächlein bei Ban Mo Paeng (siehe dort) lieferte in zwei Stunden Betrieb schon 37 Arten, und zweijähriger Lichtfallenbetrieb im Zoo von Chiangmai und im Dorf Bang Khun Klang im Doi Inthanon ergab je ungefähr 200 Arten. Wenn wir diesen Betrieb weiter fortsetzen sollten, dann kämen zwar viele weitere Arten dazu, von denen aber nur mehr relativ wenige neu für die Wissenschaft wären. Bei den meisten Trichopterenarten in Thailand (von einzelnen Massentieren in größeren Flüssen abgesehen) ist die Diversität überaus hoch, die Abundanz aber niedrig.

Außer der Erfassung der Fauna haben wir noch drei Schwerpunkte untersucht: die Fauna der Wasserfälle, die Vertikalzonierung in einem Gebirgsbachsystem und die Längszonierung in einem großen Fluss.

Wasserfälle

In Europa ist die Insektenfauna von Wasserfällen sehr arm: es gibt eigentlich nur einige Blephariceridae und Simuliidae (Diptera), die obligat darin leben. In Südostasien gibt es eine reiche Wasserfallfauna mit spezifischen Köcherfliegen, Wanzen, Libellen, Käfern und sogar Schmetterlingen. Dabei sind nur jene Arten gemeint, die an den Stellen höchster Strömungsgeschwindigkeit leben. An weniger reißenden Stellen gibt es sowieso die übliche reiche Bachfauna.

Die Larven der Familie Limnocentropodidae, die nur in Südostasien vorkommt, bauen große Köcher und befestigen sie mit einem ziemlich langen Seil an einem größeren Stein oder am felsigen Untergrund. Sie leben nur an Stellen mit hoher Fließgeschwindigkeit. Sie schweben mitsamt ihrem Köcher in der Strömung, breiten ihre lang bedornten Beine aus und fangen alle dahertreibenden kleinen Tiere, von denen sie sich ernähren. Diesen Ernährungstyp nenn man Driftfänger. Es gibt auch

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Nam Mae Mon im Chaeson Nationalpark



Chattrakan



Limnocentropus-Larve beim Driftfang



Säcke und Larven von *Limnocentropus* sp. (Foto: James C. Hodges)

in Europa einige Driftfänger (z.B. Brachycentridae oder *Allogamus auricollis*), die aber geringere Strömungsgeschwindigkeiten vorziehen.

Die Larven einiger Hydropsychidae, wie *Trichomacronema paniae* und *Hydropsyche adrastos*, bauen ihre Röhren an Stellen besonders hoher Strömungsgeschwindigkeit. An einer solchen Stelle habe ich eine Strömung von 4 Metern pro Sekunde gemessen. Die Fangnetze, die sie, wie bei Hydropsychiden üblich, an das Vorderende der Wohnröhre anbauen, haben verstärkte Seitenarme, sind sehr grobmaschig und werden mit Sicherungsfäden an der Unterlage verankert. Die Puppen ruhen in einem von der Wohnröhre abgehobenen Endteil und können so unmittelbar in die starke Strömung hinein schlüpfen, aus der sie an ruhige Stellen schwimmen und dort auf einer festen Unterlage die Adulten entlassen.

Ugandatrichia maliwan, eine Hydroptilide, lebt stellenweise in großer Zahl an stark und flach überströmten Felsen. Die Larve baut über die am Untergrund befestigten Wohnröhre ein ziemlich großes Fangnetz darüber, in dem sich kleine organische Partikel verfangen, von denen sich die Larve ernährt. Die Puppe bleibt in der Wohnröhre, aber das große Fangnetz fehlt dann schon;

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Fangnetz von *Trichomacronema paniae* mit Sicherungsfäden.



Fangnetz von *Trichomacronema paniae* mit seitlichen Versteifungen.



Je eine Larve von *Trichomacronema* und *Limnocentropus* mit an Felsen befestigten Gehäusen.



Viele Gehäuse von *Trichomacronema paniae* und *Hydropsyche adrastos* in einem Wasserfall.

ob es von der Strömung weggerissen wird oder ob die Larve es selber entfernt, ist unklar. Besonders bemerkenswert ist, dass nur die Larve des 5. Stadiums eine Wohnröhre und ein Netz baut (was bei den Hydroptiliden normal ist), dass aber die jüngeren Larvenstadien im Netz der älteren mitfressen. Das ist nur möglich, weil die Art azyklisch ist, d.h. wenn es über das ganze Jahr jederzeit Netze von großen Larven gibt. Ein solcher obligatorischer Kommensalismus ist selten.

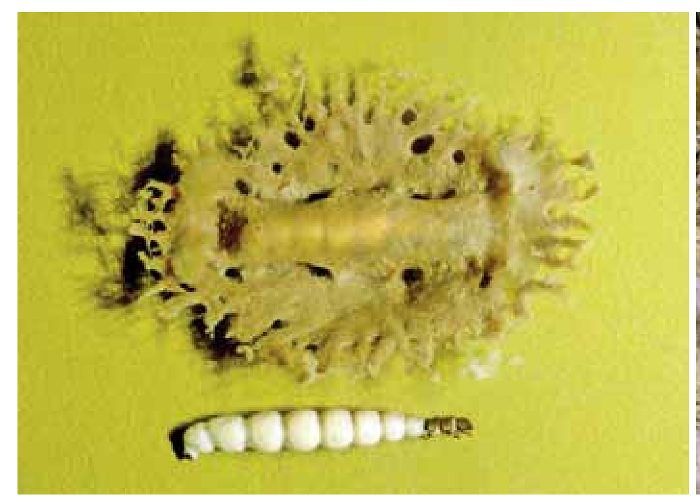


Eine Imago von *Trichomacronema paniae*.

Vertikalzonierung

Aus Europa gibt es seit langem Studien über die Verteilung der Faunen und der Arten im Verlauf eines Fließgewässers. Dazu gehört auch die Einteilung in Krenal, Rhithral und Potamal (siehe Seite 7). Aus den Tropen waren nur wenige solche Untersuchungen bekannt, in denen noch dazu nicht näher auf die Fauna eingegangen wurde. Unsere Arbeitsgruppe hat am Doi Inthanon, dem höchsten thailändischen Berg mit über 2500m Höhe, den Einzugsbereich des Flusses Mae Klang untersucht. Das ist meines Wissens die einzige solche Untersuchung an einem tropischen Bachsystem geblieben. Es stellte sich heraus, dass der Bach ebenso wie die Bäche in Europa eine deutliche Zonierung aufweist, und dass ebenso die Artenzahl in mittleren Höhen am größten ist und nach oben und nach unten abnimmt. Davon sind, und das ist der Tabelle (Seite 260-262) zu entnehmen, fast alle Familien und Gattungen der Trichopteren betroffen.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



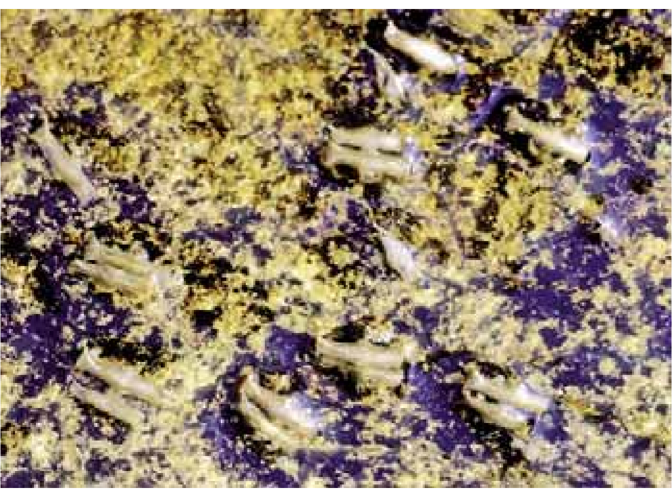
Fangnetz (Ventralansicht) und Larve von *Ugandatrichia maliwan* (Foto James C. Hodges).



Viele Netze von *Ugandatrichia maliwan* am felsigen Boden.



Einige Netze von *Ugandatrichia maliwan.*



Puppengehäuse von *Ugandatrichia maliwan.*

Die Trichopteren eines großen tropischen Flusses

Unser ehemaliger Student Prachuab Chaibu war der erste, der die Köcherfliegenfauna eines großen tropischen Flusses, des Mae Nam Ping, auf Artniveau und über eine Länge von 120 Kilometern untersucht hat. Das mag erstaunen, denn Fluss-Untersuchungen gibt es in den Tropen seit langem viele, aber bisher hatte sich kein Limnologe die Mühe gemacht, die Arten zu bestimmen. Die wichtigste Fragestellung bei dieser Untersuchung war der allfällige Einfluss der Verschmutzung des Flusses durch die Stadt Chiangmai mit etwa 200.000 Einwohnern. Es stellte sich heraus, dass diese anthropogene Verschmutzung bei weitem nicht ein Ausmaß wie in diversen europäischen Flüssen erreicht. Das mag mehrere Gründe haben: die geringe Industrialisierung der Stadt, das relativ kurze Abwassersystem, das nur Teile der Abwässer abführt, und die starke Selbstreinigungskraft des Flusses durch grobes sandiges Substrat, hohe Temperatur, gute Sauerstoffversorgung und, vor allem im Unterlauf, die starke Nährstoffelimination durch Makrophyten (*Eichhornia*).

Wassertemperaturen in tropischen Fließgewässern

Die Temperaturen tropischer Fließgewässer unterscheiden sich wesentlich von denen in Europa. Leider sind kaum kontinuierliche Messungen verfügbar, aber aus den wenigen Einzelmessungen kann man versuchen, ein ungefähres Gesamtbild zu rekonstruieren.

In Nord-Thailand unterscheidet man drei Jahreszeiten: die kalte Trockenzeit ungefähr von November bis Feber, die heiße Trockenzeit von März bis Anfang Mai, und die Regenzeit ungefähr von Juni bis September. Die tiefsten Wassertemperaturen gibt es also im Jänner und Feber, die höchsten im April, wobei die Tagesschwankungen (Differenz zwischen Abend- und Morgenmessung) gering sind: bei kleinen, schattigen Waldbächen zwischen 400 und 1000 Metern Seehöhe liegen sie in der heißen

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Trockenzeit unter 1°C, in der kalten Trockenzeit etwas darüber. Offene Gewässer schwanken stärker. Die tiefsten Jahrestemperaturen im Jänner liegen in kleinen Waldbächen um 15°C herum, die höchsten im April um 22°C. Im Süden Thailands (bei Hat Yai) habe ich die Temperaturen in einigen vergleichbaren Bächen im April zwischen 24° und 27°C gemessen.

Am Doi Inthanon in Nord-Thailand betragen die Meßwerte im Mae Klang im Jänner und Feber bei 400 Metern Seehöhe (wo der Fluss relativ groß ist und offen fließt, siehe Seite 259) zwischen 15° und 21°C, bei 1200 Metern zwischen 13° und 17°C, und bei 2300 Metern, im schattigen Waldbächlein, zwischen 8° und 11°C. Im April betragen die Werte bei 600 Metern zwischen 21° und 25°C, bei 1200 Metern zwischen 16° und 17°C und bei 2300 Metern zwischen 10° und 13°C.

Für den großen Fluss Mae Ping liegen Messungen von vielen Besuchen vor. Wie zu vermuten war, steigen die Temperaturen flussabwärts immer weiter an, wobei sie in der kalten Trockenzeit bei weitem am stärksten schwanken: bei Station 1 zwischen 19° und 25°C und bei Station 12 zwischen 24° und 30°C; in der heißen Jahreszeit schwanken sie sehr wenig: bei Station 1 zwischen 25° und 26°C, bei Station 11 zwischen 27° und 30°C. In der Regenzeit ergibt sich bei den relativ wenigen Messungen kein eineitliches Bild, aber auch die Extremwerte von 24° und 29°C liegen bei weitem weniger auseinander als in Europa. Allerdings gibt es auch in Europa gelegentlich Fließgewässer mit sehr geringen Temperaturschwankungen, die hinsichtlich der physiologischen Auswirkungen auf die Wasserinsekten Tropenbächen entsprechen, wie der Schreierbach bei Lunz (Seite 69) oder die Sorgue in Südfrankreich (Seite 104).

Literatur

Chaibu P. (2000): Potential use of Trichoptera as water pollution biomonitoring in Ping Revier, Chiang Mai. — Thesis, Chiangmai University, 207 pp.

Chantaramongkol P., Thapanya D. & P. Bunlue (2010): The Aquatic Insect Research Unit (AIRU) of Chiang Mai University, Thailand, with an updated list of the Trichoptera species of Thailand. — Denisia **29**: 55-79.

Malicky H. & P. Chantaramongkol (1991): Beschreibung von *Trichomacronema paniae* n.sp. (Trichoptera, Hydropsychidae) aus Nord-Thailand und Beobachtungen über ihre Lebensweise. — Ent. Ber. Luzern **25**: 113-122.

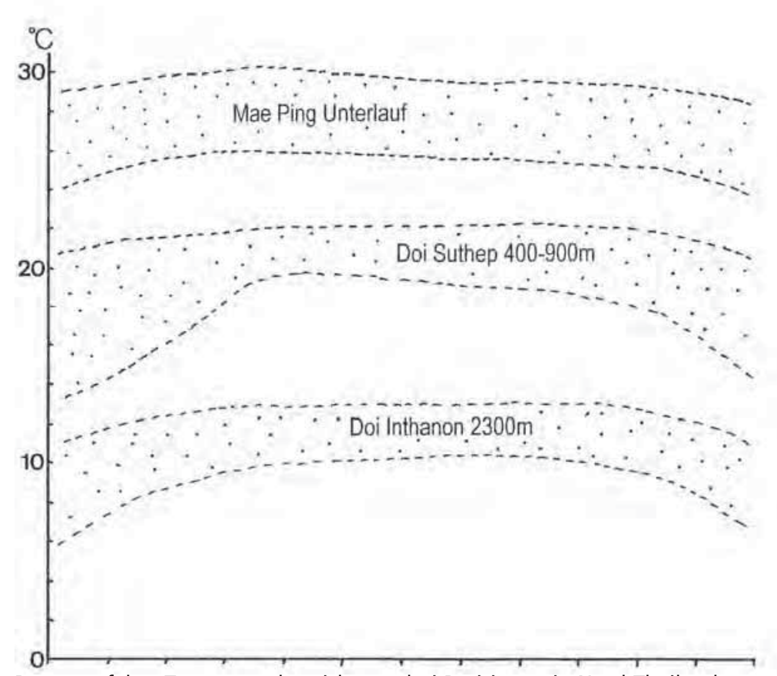
Malicky H. & P. Chantaramongkol (1995): The altitudinal distribution of Trichoptera species in Mae Klang catchment on Doi Inthanon, northern Thailand: stream zonation and cool- and warm-adapted groups. — Rev. hydrobiol. tropic. **26**: 279-291.

Malicky H. (1999): The net-spinning larvae of the Giant Microcaddisfly, *Ugandatrichia* spp. (Trichoptera, Hydroptilidae). — Proc. 9th Int. Symp. Trich.: 199-204.

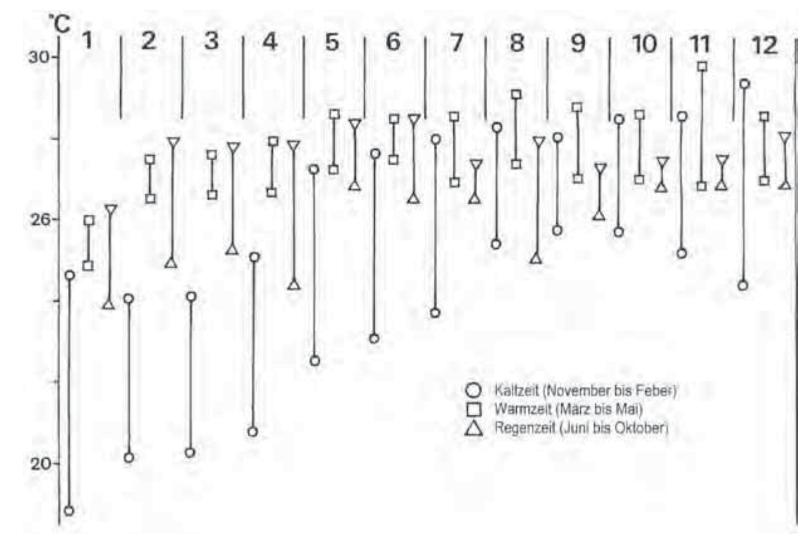
Malicky H. (2010): Atlas of Southeast Asian Trichoptera — Biology Department, Chiangmai University, 346 pp.

Sompong S. & P. Chantaramongkol (1999): Studies on phenology and life cycles of *Limnocentropus* species (Trichoptera: Limnocentropodidae) in Doi Inthanon range, northern Thailand. — Proc. 9th Int. Symp. Trich.: 347-348.

Thani I. & P. Chantaramongkol (1999): Life history of *Ugandatrichia maliwan* (Trichoptera: Hydroptilidae) in Mae Klang stream, Doi Inthanon range, northern Thailand. — Proc. 9th Int. Symp. Trich.: 411-413.



Der ungefähre Temperaturbereich von drei Positionen in Nord-Thailand, rekonstruiert aus sporadischen eigenen Messungen. Der Unterlauf des großen Flusses Mae Ping (vgl. die Seiten 253-254, Stationen 8 –12) bewegt sich immer zwischen ungefähr 25°C und 30°C. Die kleinen schattigen Waldbäche des Doi Suthep haben im Winter eine stärkere und in der heißen Zeit (April bis Mai) eine schwächere Schwankung, liegen aber immer um 20°C herum. Der kleine Bach in über 2000m Höhe am Doi Inthanon bewegt sich um etwa 10°C herum, soweit die wenigen Messungen erkennen lassen.



Der ungefähre Temperaturbereich von zwölf Stationen (horizontal) des großen Flusses Mae Ping (siehe Seiten) in Nord-Thailand. Kontinuierliche Messungen von Minima und Maxima fehlen, aber die bei Besuchen gemessenen Temperaturen geben einen Anhalt zur Beurteilung (aus Chaibu 2000 und eigenen Messungen aus den Jahren 1987 bis 1999).

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Bächlein im lichten Dipterocarpus – Trockenwald





Lage: Thailand, Prov. Mae Hong Son, bei Pai, östlich von **Ban Mo Paeng**

Koordinaten: 98°24'E, 19°23'N

Seehöhe: 640m

Untergrund: Sand

Beobachtungszeit: 4. April 2011

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: abends 24,4°C (Luft 29°C)

Bemerkungen: Diese Liste soll einen Eindruck von der hohen Diversität in den Fließgewässern der Region geben: sie beruht nur auf einem Lichtfallenfang zwischen 18 Uhr und 21 Uhr 30 am 4. April 2011. Von diesen Arten fingen sich mit Ausnahme von *Cheumatopsyche chrysothemis* jeweils nur einzelne oder wenige Individuen.

Artenliste			
Agapetus halong	*Psychomyia arthit*	*Hydromanicus inferior*	*Setodes orestes*
Hydroptila psyche	*Psychomyia chompu*	*Hydromanicus serubabel*	*Setodes sarapis*
Hydoptila sanghala	*Ecnomus puro*	*Hydropsyche camillus*	*Setodes tcharurupa*
Hydroptila trullata	*Cheumatopsyche lucida*	*Macrostemum dohrni*	*Tagalopsyche brunnea*
Hydroptila verticordia	*Cheumatopsyche globosa*	*Goera matuilla*	*Triaenodes dusra*
Oxyethira bogambara	***Cheumatopsyche chrysothemis***	*Lepidostoma doligung*	*Triplectides indica*
Oxyethira ping	*Cheumatopsyche chryseis*	*Lepidostoma moulmina*	*Marilia sumatrana*
Chimarra akkaorum	*Cheumatopsyche charites*	*Oecetis tripunctata*	*Molanna oglamar*
Chimarra spinifera	*Diplectrona aurovittata*	*Setodes isis*	
Polyplectropus admin		*Setodes mercurius*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mae Nam Pai

Südlich von Pai



Lage: Thailand, Prov. Mae Hong Son, nördlich und südlich der Stadt **Pai**

Koordinaten: 98°27'E, 19°24'N (nördlich), 98°27'E, 19°16'N (südlich)

Seehöhe: 510m (nördlich), 450m (südlich)

Untergrund: Schwemmland, Sand und Flussschotter

Beobachtungszeit: 13. April 2000, 8. Mai 2005, 22. Oktober 2003 (südlich), 11. Mai 2005 (nördlich)

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: 13. April, 19 Uhr: 29,1°C; 8. Mai, 19 Uhr: 27°C; 11. Mai, 19 Uhr: 30,3°C; 22. Oktober, 18 Uhr: 25,2°C; 11. Jänner 1998, 19 Uhr: 19,9°C.

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten wurden von hier beschrieben.



Nördlich von Pai

Artenliste			
Agapetus voccus	*Amphipsyche gratiosa*	*Potamyia phaidra*	*Oecetis villosa*
Orthotrichia lanna	*Oestropsyche vitrina*	*Goera matuilla*	*Parasetodes respersella*
Oxyethira ping	*Pseudoleptonema quinquefasciata*	*Goera unica*	*Setodes argentiguttatus*
Chimarra akkaorum	*Cheumatopsyche caieta*	*Goera uniformis*	*Setodes endymion*
Dipseudopsis benardi	***Cheumatopsyche carmentis***	*Ceraclea hydra*	*Setodes fluvialis*
Hyalopsyche parsula	*Cheumatopsyche globosa*	*Leptocerus febris*	<u>*Setodes melanippos*</u>
Paduniella semarangensis	*Hydromanicus serubabel*	*Leptocerus ganymedes*	*Setodes mercurius*
Psychomyia arthit	*Hydropsyche attis*	*Leptocerus lanzenbergeri*	<u>*Setodes okypete*</u>
Psychomyia chompu	*Hydropsyche augeias*	<u>*Leptocerus trophonios*</u>	*Triaenodes menestheus*
Psychomyia intorachit	*Macrostemum midas*	*Oecetis empusa*	*Triaenodes pentheus*
Psychomyia kaiya	*Potamyia dryope*	*Oecetis pratakalpa*	*Triaenodes trivulcio*
Psychomyia lak	*Potamyia elektra*	*Oecetis raghava*	*Trichosetodes anaksepuluh*
Ecnomus puro	*Potamyia flavata*	*Oecetis scutulata*	*Marilia sumatrana*
Ecnomus robustior		*Oecetis tripunctata*	<u>*Anisocentropus erichthonios*</u>

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberlauf des Baches **Huai Mae Ya**





Lage: Thailand, Prov. Mae Hong Son, östlich von Pai, bei **Doi Mae Ya**

Koordinaten: 98°35'E, 19°14'N

Seehöhe: 1200m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 13. Mai 2005, 9. März 2008

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: März um 18 Uhr: 17,5°C; Mai um 19 Uhr: 20,7°C.

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten wurden von hier beschrieben.

Artenliste			
Himalopsyche acharai	*Chimarra joliveti*	*Psychomyia chompu*	*Lepidostoma brueckmanni*
Rhyacophila hirra	*Chimarra momma*	*Tinodes sarai*	*Lepidostoma februarius*
Rhyacophila petersorum	*Chimarra monorum*	*Cheumatopsyche lucida*	*Lepidostoma pratetaiensis*
Rhyacophila scissoides	*Chimarra suthepensis*	*Cheumatopsyche criseyde*	*Goera ilo*
Rhyacophila curvata	*Dolophilodes adnamat*	*Cheumatopsyche pison*	*Goera redsat*
Hydroptila keres	*Kisaura consagia*	*Diplectrona aurovittata*	*Setodes abhirakta*
Hydroptila psyche	*Nyctiophylax chiangmaiensis*	*Diplectrona joannisi*	*Setodes isis*
Maeyaptila xuthos	*Polyplectropus menna*	*Hydromanicus adonis*	*Setodes kleio*
Orthotrichia wellsae	*Pseudoneureclipsis asa*	*Hydromanicus luctuosus*	*Setodes numa*
Oxyethira bogambara	*Pseudoneureclipsis thales*	*Hydromanicus sealthiel*	*Marilia mogtiana*
Oxyethira ping	*Lype atnia*	*Hydropsyche adrastos*	*Ganonema extensum*
Chimarra devva	*Psychomyia benyagai*	*Hydropsyche arcturus*	
Chimarra htinorum		*Potamyia phaidra*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Unterlauf des **Huai Mae Ya**

Lage: Thailand, Prov. Mae Hong Son, 10 km südlich von **Pai**

Koordinaten: 98°29'E, 19°15'N

Seehöhe: 540m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: 20. April 2000, 11. Oktober 2003, 31. März 2011.

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: 31. März um 18 Uhr: 23,4°C; 11. Oktober um 18 Uhr: 24,2°C.

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten wurden von hier beschrieben.





Artenliste

Agapetus halong
Glossosoma elvisso
Padunia karaked
Poeciloptila briatec
Chrysotrichia zoroastres
Hydroptila keres
Hydroptila thuna
Oxyethira bogambara
Chimarra akkaorum
Chimarra chiangmaiensis
Chimarra monorum
Chimarra okuihorum
Dipseudopsis benardi
Hyalopsyche parsula
Nyctiophylax chiangmaiensis
Polyplectropus admin
Pseudoneureclipsis ramosa
Pseudoneureclipsis saccheda
Paduniella semarangensis
Psychomyia chompu
Psychomyia intorachit
Psychomyia kaiya
Psychomyia kuni
Psychomyia lak
Psychomyia mithila
Ecnomus alkmene
Ecnomus areion
Ecnomus pseudotenellus
Ecnomus robustior
Cheumatopsyche lucida
Cheumatopsyche caieta
Cheumatopsyche carmentis
Cheumatopsyche charites
Cheumatopsyche chryseis
Cheumatopsyche chrysothemis
Cheumatopsyche globosa
Diplectrona aurovittata
Hydromanicua inferior
Hydropsyche augeias
Hydropsyche bonuseventus
Hydropsyche briareus
Hydropsyche camillus
Macrostemum floridum
Macrostemum midas
Oestropsyche vitrina
Polymorphanisus unipunctus
Potamyia dryope
Potamyia electra
Potamyia euadne
Potamyia flavata
Potamyia horvati
Potamyia panakeia
Potamyia phaidra
Pseudoleptonema quinquefasciata
Goera matuilla
Goera redsat
Goera unica
Goera uniformis
Limnocentropus sammuanensis
Lepidostoma brueckmanni
Lepidostoma doligung
Lepidostoma moulmina
Lepidostoma pratetaiensis
Adicella evadne
<u>*Leptocerus febris*</u>
Leptocerus lanzenbergeri
Oecetis clavata
Oecetis empusa
Oecetis jacobsoni
<u>*Oecetis melanthios*</u>
Oecetis pretakalpa
Oecetis raghava
Oecetis tripunctata
Oecetis villosa
Parasetodes respersella
Setodes endymion
Setodes fluvialis
Setodes isis
Setodes iuppiter
Setodes kuretos
Setodes megaira
Setodes mercurius
Setodes orestes
Triaenodes dusra
Triaenodes pellectus
Trichosetodes anaksepuluh
Lannapsyche chantaramongkolae
Marilia aerope
Marilia mogtiana
Marilia sumatrana
Molanna oglamar
Anisocentropus erichthonios
Anisocentropus pan
Ganonema fuscipenne

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Huai Mae Yen



Lage: Thailand, Prov. Mae Hong Son, 1 km östlich von **Pai**

Koordinaten: 98°27'E, 19°21'N

Seehöhe: 540m

Untergrund: Kristallin, Sand

Beobachtungszeit: 11. März 2008, 3. April 2011

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: März um 20 Uhr: 21,7°C; April um 18 Uhr: 25,5°C.

Bemerkungen: ungestörter Bach in trockenem Laubwald. - Massenflug von mehreren *Setodes*-Arten.

Artenliste			
Rhyacophila curvata	*Chimarra bimbltona*	*Hydropsyche camillus*	*Oecetis raghava*
Agapetus halong	*Chimarra monorum*	*Macrostemum dohrni*	*Oecetis scutulata*
Cnodocentron brogimarus	*Chimarra schwendingeri*	*Macrostemum midas*	*Oecetis tripunctata*
Hydroptila banmaekap	*Chimarra spinifera*	*Potamyia elektra*	*Oecetis villosa*
Hydroptila keres	*Paduniella semarangensis*	*Potamyia flavata*	*Setodes brevicaudatus*
Hydroptila psyche	*Psychomyia intorachit*	*Potamyia horvati*	***Setodes endymion***
Hydroptila thuna	*Psychomyia kaiya*	*Potamyia panakeia*	***Setodes fluvialis***
Hydroptila verticordia	*Psychomyia lak*	*Potamyia periboia*	***Setodes isis***
Orthotrichia lanna	*Psychomyia mithila*	*Potamyia phaidra*	***Setodes iuppiter***
Oxyethira bogambara	*Ecnomus areion*	*Pseudoleptonema quinquefasciata*	***Setodes mercurius***
Oxyethira ping	*Cheumatopsyche carmentis*	*Ecnomus totiio*	*Setodes metis*
Ugandatrichia honga	*Cheumatopsyche carna*	*Goera matuilla*	***Setodes orestes***
Gunungiella fiarafiazga	***Cheumatopsyche charites***	*Goera unica*	*Setodes tejasvin*
Polyplectropus admin	*Cheumatopsyche chryseis*	*Lepidostoma brueckmanni*	*Triaenodes pellectus*
Polyplectropus anakgugur	*Cheumatopsyche chrysothemis*	***Lepidostoma doligung***	*Triplectides indica*
Pseudoneureclipsis philemon	*Cheumatopsyche lucida*	*Helicopsyche angusta*	***Marilia sumatrana***
Pseudoneureclipsis ramosa	*Diplectrona aurovittata*	*Oecetis clavata*	
Chimarra akkaorum	*Hydropsyche briareus*		

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Oberlauf des Baches **Huai Pang Paek**

Lage: Thailand, Prov. Mae Hong Son, 14 km nordwestlich von **Pai**

Koordinaten: 98°20'E, 19°26'N

Seehöhe: 1200m

Untergrund: Kristallin

Beobachtungszeit: wiederholt von Oktober 2003 bis April 2011

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: März, 18 Uhr: 16,9°C, 11 Uhr: 16,2°C; 1. April, 18 Uhr: 17,9°C; 23. April, 18 Uhr: 20,0°C; Oktober, 18 Uhr: 20,1°C, 7Uhr: 19,2°C.

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten wurden von hier beschrieben.





Artenliste			
Himalopsyche acharai	*Chimarra yaorum*	*Cheumatopsyche caieta*	*Lepidostoma daidalion*
Rhyacophila muktepa	*Chimarra zilla*	*Cheumatopsyche cocles*	*Lepidostoma februarius*
Rhyacophila pemba	*Dolophilodes adnamat*	*Cheumatopsyche lucida*	*Lepidostoma moulmina*
Rhyacophila scissoides	*Gunungiella fiarafiazga*	*Diplectrona aurovittata*	*Lepidostoma palmipes*
Rhyacophila suah	*Gunungiella hori*	*Diplectrona eurydike*	*Lepidostoma pratetaiensis*
Rhyacophila curvata	*Kisaura cina*	*Diplectrona joannisi*	*Lepidostoma septembrius*
Agapetus abdeel	*Kisaura consagia*	*Hydromanicus adonis*	*Lepidostoma taunggya*
Agapetus esinertus	*Kisaura sura*	*Hydromanicus luctuosus*	*Goera atiugo*
Glossosoma atitto	*Pahamunaya jihmita*	*Hydromanicus sealthiel*	*Goera matuilla*
Padunia karaked	*Plectrocnemia eccingoma*	*Macrostemum hestia*	*Moropsyche huaisailianga*
Poeciloptila eringena	*Plectrocnemia resa*	*Potamyia epigona*	*Adicella hero*
Chimarra atara	*Polyplectropus manasse*	*Potamyia periboia*	*Adicella longicerca*
Chimarra devva	*Polyplectropus menna*	*Hydropsyche adrastos*	*Setodes kerkopos*
Chimarra htinorum	*Pseudoneureclipsis methusalah*	*Hydropsyche angkangensis*	*Setodes kuretos*
Chimarra joliveti		*Hydropsyche attis*	*Setodes mercurius*
Chimarra lannaensis	*Ecnomus areion*	*Hydropsyche bacchus*	*Setodes nemesis*
Chimarra meorum	*Ecnomus suadrus*	*Hydropsyche bonuseventus*	*Marilia mogtiana*
Chimarra monorum	*Psychomyia barata*	*Hydropsche camillus*	*Molannodes magdiel*
Chimarra schwendingeri	*Psychomyia chompu*	*Hydropsyche doctersi*	*Anisocentropus salsus*
Chimarra suthepensis	*Psychomyia kaiya*	*Hydropsyche uvana*	*Ganonema extensum*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Montatan Wasserfall = Namtok Montatan





Lage: Thailand, Prov. Chiangmai, westlich von Chiangmai, am Osthang des **Doi Suthep**

Koordinaten: 98°55'E, 18°49'N

Seehöhe: 700m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: Oftmalige Besuche zwischen 1987 und 1999

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Bemerkungen: Montatan Wasserfall ist einer von mehreren Fällen des Baches Huai Kaew. - Die unterstrichenen Arten sind von hier beschrieben.

Literatur:

BUNLUE P., CHANTARAMONGKOL P., THAPANYA D. & H. MALICKY (2012): The biodiversity of Trichoptera assemblage in Doi Suthep-Pui and Doi Inthanon National Parks, Chiang Mai, Thailand. — Braueria **39**: 7-21.

PROMMI T. (1999): Diversity and distribution of Trichoptera adults from stream at different altitudes on Doi Suthep-Pui Natural Park, Chiang Mai Province. — Thesis, Chiangmai University [in Thai]

THAMSENANUPAP P. (2005): Changes in rheophilic insect communities and trophic relations of selected taxa along an altitudinal gradient in Doi Inthanon and Doi Suthep-Pui National Parks. — Thesis, Chiangmai University.

THAPANYA D., CHANTARAMONGKOL P. & H. MALICKY (2004): An updated survey of caddisflies (Trichoptera, Insecta) from Doi Suthep-Pui and Doi Inthanon National Parks, Chiang Mai Province, Thailand. — The Natural History Journal of Chulalongkorn University **4**: 21-40.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Artenliste

Himalopsyche acharai
Rhyacophila petersorum
Rhyacophila curvata
Rhyacophila malayana
Rhyacophila manna
Rhyacophila scissa
Rhyacophila scisssoides
Agapetus halong
Agapetus dangorum
Agapetus viricatus
Agapetus voccus
Agapetus lalus
Chrysotrichia phaiaka
Chrysotrichia skamandros
Hydroptila keres
Hydroptila montatan
Hydroptila psyche
Hydroptila trullata
Microptila hintama
Orthotrichia deukalion
Orthotrichia wellsae
Oxyethira bogambara
Oxyethira ping
Plethus tarquinius
Plethus ulixes
Ugandatrichia hairanga
Ugandatrichia kerdmuang
Chimarra devva
Chimarra momma
Chimarra htinorum
Chimarra suadulla
Chimarra akkaorum
Chimarra atnia
Chimarra chiangmaiensis
Chimarra lannaensis
Chimarra okuihorum
Chimarra suthepensis
Chimarra alleni
Chimarra pipake
Chimarra khamuorum
Chimarra toga
Chimarra monorum
Chimarra yaorum
Chimarra matura
Chimarra shiva
Chimarra spinifera
Chimarra lavuaorum
Chimarra atara
Chimarra meorum
Chimarra shanorum
Chimarra schwendingeri
Wormaldia etto
Wormaldia abas
Dolophilodes adnamat
Dolophilodes bullu
Dolophilodes truncata
Gunungiella segsafiazga
Kisaura cina
Kisaura consagia
Kisaura sura
Kisaura surasa
Kisaura venusta
Nyctiophylax chiangmaiensis
Nyctiophylax suthepensis
Pahamunaya jihmita
Polyplectropus ibykos
Polyplectropus menna
Polyplectropus admin
Polyplectropus nangajna
Polyplectropus amor
Pseudoneureclipsis josia
Pseudoneureclipsis asa
Pseudoneureclipsis usia
Pseudoneureclipsis uma
Pseudoneureclipsis achim
Pseudoneureclipsis amon
Pseudoneureclipsis saccheda
Pseudoneureclipsis bheri
Pseudoneureclipsis vali
Pseudoneureclipsis kainam
Lype atnia
Paduniella wangtakraiensis
Psychomyia barata
Psychomyia kaiya
Psychomyia kerynitia
Psychomyia kiskinda
Tinodes acheron
Tinodes mahalat
Tinodes ragu
Abaria iuma
Cnodocentron brogimarus
Drepanocentron curmisagius
Drepanocentron vercaius
Ecnomus suadrus
Ecnomus jojachin
Ecnomus venimar
Ecnomus areion
Ecnomus eurytos
Cheumatopsyche admetos
Cheumatopsyche trilari
Cheumatopsyche cocles
Cheumatopsyche globosa
Cheumatopsyche chrysothemis
Cheumatopsyche schwendingeri
Cheumatopsyche jiriana
Diplectrona aurovittata
Diplectrona burha
Diplectrona joannisi
Diplectrona eurydike
Diplectrona hermione
Hydromanicus abiud
Hydromanicus adonis
Hydromanicus eliakim
Hydromanicus sealthiel
Hydromanicus klanklini
Hydromanicus serubabel
Hydromanicus inferior
Hydromanicus luctuosus
Hydropsyche arcturus
Hydropsyche angkangensis
Hydropsyche bacchus
Hydropsyche briareus
Hydropsyche clitumnus
Hydropsyche atropos
Hydropsyche cacus
Hydropsyche formosana
Hydropsyche clitumnus
Hydropsyche bootes
Hydropsyche camillus
Hydropsyche dolosa
Hydropsyche pallipenne
Hydropsyche uvana
Macrostemum fastosum
Macrostemum midas
Macrostemum hestia
Macrostemum floridum
Potamyia flavata
Potamyia phaidra
Potamyia aureipennis
Trichomacronema paniae
Micrasema fortiso
Micrasema turbo
Micrasema asuro
Micrasema helveio
Lepidostoma aprilius
Lepidostoma demophon
Lepidostoma moulmina
Lepidostoma daidalion
Lepidostoma kurseum
Lepidostoma abruptum
Lepidostoma pseudabruptum
Lepidostoma curatius
Lepidostoma doligung
Lepidostoma februarius
Lepidostoma montatan
Lepidostoma tungyawensis
Lepidostoma longipenis
Lepidostoma taunggya
Lepidostoma martius
Lepidostoma pratetaiensis
Lepidostoma septembrius
Goera ilo
Goera seccio
Goera redsat
Goera minor
Goera mandana
Goera atiugo
Goera redsomar
Goera unifornis
Goera matuilla
Larcasia lannaensis
Moropsyche huaisailianga
Adicella evadne
Ceraclea iambe
Leptocerus suthepensis
Oecetis asmada
Oecetis iros
Oecetis taenia
Oecetis hades
Oecetis misenos
Oecetis purusamedha
Oecetis tripunctata
Oecetis villosa
Poecilopsyche demophon
Setodes abhirakta
Setodes endymion
Setodes isis
Setodes numa
Setodes kassiopeia
Setodes kerkopos
Tagalopsyche osiris
Triaenodes menestheus
Triaenodes qinglingensis
Marilia sumatrana
Marilia mogtiana
Lannapsyche chantaramongkolae
Psilotreta baureo
Anisocentropus janus
Anisocentropus pan
Anisocentropus minutus
Anisocentropus brevipennis
Ganonema extensum
Ganonema delios
Molanna oglamar
Molannodes lirr
Molannodes hydorn
Helicopsyche ategenta
Helicopsyche rodschana
Gumaga orientalis

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Huai Koo Kao





Lage: Thailand, Prov. Chiangmai, innerhalb des **Chiangmai Zoo**

Koordinaten: 98°56'E, 18°48'N

Seehöhe: 470m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 1987 bis 2010

Methoden: Permanente Lichtfalle von Dezember 1987 bis Jänner 1990, außerdem wiederholt Tagfang und Lichtfang oberhalb des Zoo.

Literatur: siehe bei Namtok Montatan

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Artenliste

Himalopsyche acharai
Rhyacophila inaequalis
Rhyacophila petersorum
Rhyacophila malayana
Rhyacophila ramingwongi
Rhyacophila scissa
Rhyacophila scissoides
Rhyacophila curvata
Rhyacophila voccia
Goera mandana
Goera matuilla
Goera uniformis
Micrasema fortiso
Agapetus dangorum
Agapetus halong
Agapetus lalus
Agapetus vercondarius
Agapetus viricatus
Agapetus voccus
Glossosoma atitto
Glossosoma jentumar
Hydroptila gaya
Hydroptila keres
Hydroptila psyche
Hydroptila thuna
Hydroptila trullata
Microptila hintama
Orthotrichia deukalion
Orthotrichia lanna
Orthotrichia wellsae
Oxyethira bogambara
Oxyethira ping
Ugandatrichia hairanga
Ugandatrichia honga
Ugandatrichia kerdmuang
Ugandatrichia maliwan
Chimarra akkaorum
Chimarra alleni
Chimarra atara
Chimarra atnia
Chimarra chiangmaiensis
Chimarra devva
Chimarra htinorum
Chimarra khamuorum
Chimarra lannaensis
Chimarra matura
Chimarra meorum
Chimarra monorum
Chimarra pipake
Chimatta shiva
Chimarra spinifera
Chimarra suthepensis
Chimarra toga
Chimarra uppita
Dolophilodes adnamat
Dolophilodes bullu
Dolophilodes truncata
Kisaura cina
Stenopsyche siamensis
Nyctiophylax chiangmaiensis
Nyctiophylax suthepensis
Nyctiophylax zadok
Pahamunaya jihmita
Polyplectropus admin
Polyplectropus menna
Polyplectropus nangajna
Pseudoneureclipsis amon
Pseudoneureclipsis usia
Pseudoneureclipsis josia
Pseudoneureclipsis philemon
Pseudoneureclipsis ramosa
Pseudoneureclipsis vali
Pseudoneureclipsis kainam
Pseudoneureclipsis saccheda
Dipseudopsis robustior
Dipseudopsis varians
Lype atnia
Paduniella sampati
Paduniella suwannamali
Psychomyia barata
Psychomyia chompu
Psychomyia kaiya
Psychomyia lak
Psychomyia monto
Psychomyia samanaka
Tinodes ragu
Abaria guatila
Drepanocentron curmisagius
Ecnomus jojachin
Ecnomus puro
Ecnomus venimar
Arctopsyche hynreck
Aethaloptera sexpunctata
Cheumatopsyche lucida
Cheumatopsyche banksi
Cheumatopsyche caieta
Cheumatopsyche carna
Cheumatopsyche ceres
Cheumatopsyche chrysothemis
Cheumatopsyche cocles
Cheumatopsyche copia
Cheumatopsyche dhanikari
Cheumatopsyche globosa
Diplectrona aurovittata
Diplectrona burha
Diplectrona eurydike
Diplectrona hermione
Diplectrona joannisi
Hydromanicus adonis
Hydromanicus abiud
Hydromanicus eliakim
Hydromanicus inferior
Hydromanicus serubabel
Hydromanicus luctuosus
Hydropsyche arcturus
Hydropsyche askalaphos
Hydropsyche attis
Hydropsyche binaria
Hydropsyche bootes
Hydropsyche briareus
Hydropsyche camillus
Hydropsyche clitumnus
Hydropsyche dolosa
Hydropsyche klanklini
Hydropsyche pallipenne
Hydropsyche uvana
Macrostemum fastosum
Macrostemum floridum
Macrostemum midas
Potamyia alleni
Potamyia flavata
Potamyia phaidra
Goera mandana
Micrasema fortiso
Micrasema helveio
Lepidostoma abruptum
Lepidostoma doligung
Lepidostoma fischeri
Lepidostoma navasi
Lepidostoma martius
Lepidostoma montatan
Lepidostoma moulmina
Lepidostoma pratetaiensis
Lepidostoma taunggya
Lepidostoma tungyawensis
Helicopsyche angusta
Helicopsyche ategenta
Helicopsyche rodschana
Lannapsyche chantaramongkolae
Psilotreta baureo
Marilia mogtiana
Marilia sumatrana
Molannodes lirr
Molanna oglamar
Anisocentropus brevipennis
Anisocentropus janus
Anisocentropus pan
Adicella acutangularis
Adicella evadne
Adicella hero
Adicella kanake
Adicella koronis
Adicella larentia
Leptocerus chiangmaiensis
Leptocerus euros
Leptocerus inthanonensis
Leptocerus dirghachuka
Leptocerus suthepensis
Oecetis bengalica
Oecetis empusa
Oecetis helenos
Oecetis iros
Oecetis misenos
Oecetis raghava
Oecetis tripunctata
Setodes abhirakta
Setodes akrura
Setodes endymion
Setodes fluvialis
Setodes isis
Setodes numa
Setodes sarapis
Setodes tcharurupa
Setodes tejasvin
Setodes thoneti
Tagalopsyche brunnea
Triaenodes menestheus

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mehrere kleine Waldbäche entlang der Hänge des Berges **Doi Suthep**





Lage: Thailand, Prov. Chiangmai, Nationalpark **Doi Suthep-Pui**

Koordinaten: 98°55'E, 18°49'N

Seehöhe: 900-1100m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: Zwischen 1987 und 2011 oftmalige Besuche

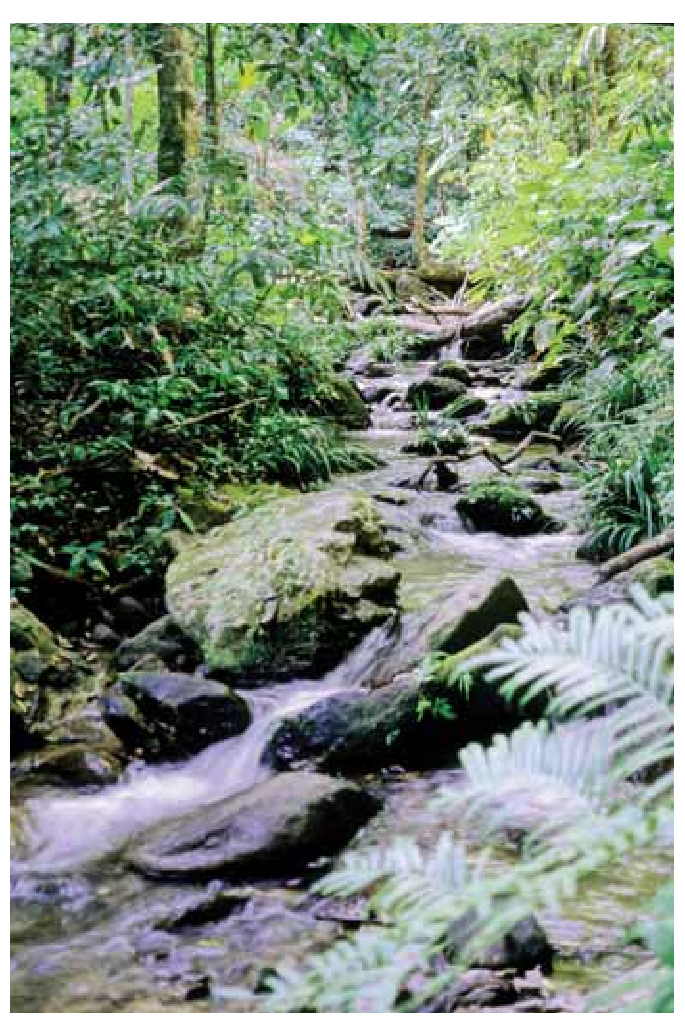
Methoden: Tagfang, Lichtfang, Larvensuche

Wassertemperatur: siehe Seite 239

Literatur: siehe bei Namtok Montatan

Artenliste		
Himalopsyche acharai	*Agapetus halong*	*Chimarra lannaensis*
Rhyacophila cornuta	*Glossosoma malayanum*	*Chimarra lavuaorum*
<u>*Rhyacophila manna*</u>	*Orthotrichia thaumas*	*Chimarra meorum*
Rhyacophila petersorum	<u>*Plethus tartaros*</u>	*Chimarra nahesson*
<u>*Rhyacophila porntipae*</u>	<u>*Sutheptila kjaerandseni*</u>	<u>*Chimarra noebia*</u>
Rhyacophila malayana	*Ugandatrichia maliwan*	<u>*Chimarra podarge*</u>
Rhyacophila ramingwongi	*Chimarra atara*	<u>*Chimarra schwendingeri*</u>
Rhyacophila scissoides	*Chimarra atnia*	*Chimarra suthepensis*
<u>*Rhyacophila curvata*</u>	*Chimarra burmana*	<u>*Dolophilodes adnamat*</u>
<u>*Rhyacophila wanichacheewai*</u>	*Chimarra htinorum*	***Dolophilodes truncata***

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at





Artenliste (Fortsetzung)

Gunungiella fiarafiazga	*Cheumatopsyche cocles*	*Lepidostoma pratetaiensis*
Gunungiella segsafiazga	*Diplectrona aurovittata*	*Lepidostoma taunggya*
Kisaura cina	*Diplectrona eurydike*	*Moropsyche huaisailianga*
Kisaura consagia	*Diplectrona hermione*	*Lannapsyche chantaramongkolae*
Kisaura intermedia	*Diplectrona joannisi*	*Marilia mogtiana*
Kisaura sura	*Hydromanicus abiud*	*Psilotreta baureo*
Kisaura surasa	*Hydromanicus adonis*	*Psiotreta illuan*
Wormaldia etto	***Hydromanicus luctuosus***	*Anisocentropus diana*
Kambaitipsyche hykrion	***Hydromanicus sealthiel***	*Anisocentropus pan*
Nyctiophylax suthepensis	*Hydropsyche arcturus*	*Ganonema delios*
Polyplectropus menna	***Hydropsyche bootes***	*Ganonema extensum*
Pseudoneureclipsis achim	*Hydropysche briareus*	*Adicella evadne*
Pseudoneureclipsis josia	*Macrostemum fastosum*	*Adicella koronis*
Eoneureclipsis querquobad	*Cnodocentron brogimarus*	*Adicella larentia*
Lype atnia	*Micrasema helveio*	*Oecetis pandora*
Psychomyia barata	*Goera atiugo*	*Setodes hermaphroditus*
Tinodes acheron	*Lepidostoma februarius*	*Triaenodes trivulcio*
Drepanocentron curmisagius	*Lepidostoma huaynamdang*	*Triplectides indica*
Drepanocentron vercaius	*Lepidostoma ianus*	*Molannodes lirr*
Ecnomus suadrus	*Lepidostoma martius*	
Cheumatopsyche admetos	*Lepidostoma moulmina*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mae Nam Ping

Lage: Thailand, Prov. Chiangmai
Wassertemperatur: siehe Seiten 238 - 239
Artenlisten: siehe Tabelle, Seite 255



Mae Nam Ping, Platz 1: **Ban Ping Kong** (10 km nördlich von Chiang Dao) zwischen Waldland und Gebüsch

99°00'E, 19°27'N, Seehöhe: 420m

Untergrund: Schotter

Beobachtungszeit: 1989 - 1998

Methoden: Tagfang, Lichtfang



Mae Nam Ping Platz 2: **Ban Sop O Nok** (8 km südlich von Chiang Dao),

98°58'E, 19°16'N, 370m

Kulturland, Reis, Gemüse

Untergrund: Schotter

Beobachtungszeit: 1997-1998

Methoden: Lichtfang



Mae Nam Ping Platz 3: **Chiang Dao Elephant Camp** (12 km südlich von Chiang Dao),

98°58'E, 19°14'N, 360m

waldige Schlucht

Untergrund: Schotter

Beobachtungszeit: 1997-1998

Methoden: Lichtfang

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mae Nam Ping Platz 4: **Royal Ping Resort** (9 km nördlich von Mae Taeng)

98°58'E, 19°12'N, 350m

Kulturland, Untergrund: Schotter

Beobachtungszeit: 1997-1998

Methoden: Lichtfang



Mae Nam Ping Platz 5: **Ban Ton Kham**

98°57'E, 19°00'N, 310m

Kulturland, überwiegend grober Sand

Beobachtungszeit: 1997-1998.

Methoden: Lichtfang



Mae Nam Ping Platz 10: bei **Wat Wang Sing Kham**

98°59'E, 18°42'N, 295m

Überwiegend grober Sand, Kulturland und Gärten, viel *Eichhornia*

Beobachtungszeit: 1997-1998.

Methoden: Lichtfang



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mae Nam Ping

Weitere Plätze ohne Abbildung:

Mae Nam Ping Platz 6: **Mae Rim**
98°58'E, 18°55'N, 310m
überwiegend grober Sand, Gärten und Gestrüpp
Beobachtungszeit: 1997-1998.
Methoden: Lichtfang

Mae Nam Ping Platz 7: **Pa Tan** (nördlicher Stadtrand von Chiangmai)
99°00'E, 18°48'N, 305m
überwiegend grober Sand, Stadtgebiet und Gestrüpp
Beobachtungszeit: 1997-1998.
Methoden: Lichtfang

Mae Nam Ping Platz 8: Stadtzentrum **Chiangmai**
98°59'E, 18°45'N, 300m
Überwiegend grober Sand
Beobachtungszeit: 1997-1998.
Methoden: Lichtfang

Mae Nam Ping Platz 9: **Ban Pa Daet**
98°59'E, 18°44'N, 300m
im Stadtbereich von Chiangmai
Überwiegend grober Sand
Beobachtungszeit: 1997-1998.
Methoden: Lichtfang

Mae Nam Ping Platz 11: **Ban Nong Tong** (8 km südöstlich von Hang Dong)
98°58'E, 18°37'N, 290m
Untergrund: überwiegend grober Sand
Kulturland, Obstgärten, viel *Eichhornia*
Beobachtungszeit: 1997-1998.
Methoden: Lichtfang

Mae Nam Ping Platz 12: **Ban Mae Ka**, vor dem Zusammenfluss mit dem Mae Nam Kuang
98°55'E, 18°32'N, 280m
Überwiegend grober Sand; Sehr geringe Fließgeschwindigkeit, Wasseroberfläche fast ganz mit *Eichhornia* bedeckt.
Beobachtungszeit: 1997-1998.
Methoden: Lichtfang

Bemerkungen: Zwölf Stationen entlang des Laufes des Flusses **Mae Nam Ping** in Nord-Thailand wurden monatlich zwischen September 1997 und August 1998 durch Trichopterenfang mit tragbaren Lichtfallen untersucht. Auffallende Unterschiede in der Zusammensetzung der Trichopterenfauna der Stationen beruhen in erster Linie auf der verschiedenen Strömungsgeschwindigkeit: Plätze 1 bis 4 sind schnellfließend, an den Plätzen 7 bis 12 fließt das Wasser langsam, stellenweise fast mit Stehendwasser-Bedingungen. Der Einfluss des Abwassers der Stadt Chiangmai (200.000 Einwohner) war gering: kaum Industrieabwässer, hohe Selbstreinigungskraft durch den groben Sandgrund, hohe Wassertemperatur bei guter Sauerstoffsättigung und Aufnahme von gelösten Nährstoffen durch Makrophyten (Eichhornia). - Diese Untersuchungen hat Prachuab Chaibu durchgeführt. – Meines Wissens ist dies nach wie vor die weltweit einzige Untersuchung der Trichopterenfauna einer längeren Strecke eines großen tropischen Flusses auf Artbasis. – Die unterstrichenen Arten wurden von diesen Stellen beschrieben.

Literatur:

CHAIBU P. & P. CHANTARAMONGKOL (1999): Caddisflies (Trichoptera) from the upper Ping Revier, northern Thailand. — Proc. 9th Int. Symp. Trich.: 53-54. — Faculty of Science, Chiangmai University, Thailand.

CHAIBU P. (2000): Potential use of Trichoptera as water pollution biomonitoring in Ping Revier, Chiang Mai. — Thesis, Chiangmai University, 207 pp.

CHAIBU P., CHANTARAMONGKOL P. & H. MALICKY (2002): The caddisflies (Trichoptera) of the river Ping, northern Thailand, with particular reference to domestic pollution. — Nova Suppl. Ent. (Keltern) **15**: 331-432.

Ang Kaew



Lage: Thailand, Prov. Chiangmai, Gelände der **Chiangmai** Universität

Koordinaten: 98°57'E, 18°48'N

Seehöhe: 400m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: Dezember 1997

Methoden: Larvensuche

Bemerkungen: Schlammiges Ufer des Teiches an der Mündung des Huai Koo Kao. Typischer Lebensraum von *Dipseudopsis* – Arten, deren Larven Gänge im Schlamm bauen.

Artenliste
Dipseudopsis robustior

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Artenliste aus dem Fluß Mae Nam Ping
Die unterstrichenen Arten sind vom Mae Nam Ping beschrieben

Fundstellen	1	2-4	5-7	8-9	10-12
Hydroptilidae					
<u>*Huayptila chiangdao*</u>		●			
Hydroptila psyche		●			
Hydroptila sabit		●			
<u>*Hydroptila srisungwan*</u>		●			●
Hydroptila thuna	●	●			
Orthotrichia bencana	●	●			
Orthotrichia lanna	●	●			
Orthotrichia parthenos		●			
<u>*Oxyethira ping*</u>	●	●			
Parastactobia khakaeng		●			
<u>*Parastactobia taengdoa*</u>	●	●			
Philopotamidae					
Chimarra akkaorum	●				
Chimarra chiangmaiensis	●				
Chimarra khamuorum		●			
Polycentropodidae					
<u>*Cyrnopsis pingensis*</u>		●			
Pseudoneureclipsis abia	●				
Dipseudopsidae					
Hyalopsyche parsula	●	●	●	●	●
Dipseudopsis benardi	●	●	●	●	●
Dipseudopsis varians		●			
Psychomyiidae					
Paduniella semarangensis	●	●	●	●	●
<u>*Psychomyia kaiya*</u>		●			
Psychomyia lak	●	●			
Psychomyia mithila	●				
<u>*Psychomyia samanaka*</u>		●	●	●	
Ecnomidae					
<u>*Ecnomus atevalus*</u>				●	●
Ecnomus cincibilus				●	
Ecnomus mammus				●	●
Ecnomus pseudotenellus		●			
<u>*Ecnomus puro*</u>	●	●	●	●	●
<u>*Ecnomus totilo*</u>	●	●			
<u>*Ecnomus volovicus*</u>	●	●		●	●
<u>*Ecnomus votticius*</u>				●	●
Arctopsychidae					
Maesaipsyche prichapanyai	●	●			
Hydropsychidae					
Aethaloptera sexpunctata		●	●	●	●
Amphipsyche gratiosa	●	●			
Amphipsyche meridiana			●	●	●
Cheumatopsyche banksi					●
Cheumatopsyche charites	●	●	●	●	●
Cheumatopsyche cognita	●	●	●	●	●
Cheumatopsyche globosa	●	●	●	●	●
Cheumatopsyche lucida	●				●
Diplectrona aurovittata	●				
Hydropsyche askalaphos		●			
Hydropsyche camillus	●	●			
Hydropsyche dolosa	●	●	●		
Macrostemum dione		●	●	●	
Macrostemum floridum	●	●	●	●	●
Macrostemum midas	●	●			
Polymorphanisus nigricornis					●
Potamyia alleni	●	●	●	●	●
Potamyia flavata	●	●	●	●	●
Potamyia panakeia		●			
Potamyia phaidra	●	●	●	●	●
Goeridae					
Goera uniformis	●				
Gastrocentrides sumatranus		●			
Lepidostomatidae					
Lepidostoma doligung	●				
Odontoceridae					
Marilia sumatrana	●	●			
Calamoceratidae					
Ganonema fuscipenne	●				
Anisocentropus brevipennis	●				
Leptoceridae					
<u>*Ceraclea egeria*</u>				●	
Ceraclea harpalyke	●				●
Ceraclea hersilia					●
Ceraclea idaia	●			●	
Leptocerus chiangmaiensis	●	●	●	●	●
Leptocerus diehli	●	●			
Leptocerus dirghchuka	●	●	●	●	●
<u>*Leptocerus lampunensis*</u>			●		●
Leptocerus lanzenbergeri	●	●	●		
Mystacides elongata	●				
Oecetis bengalica					●
Oecetis biramosa	●		●	●	●
Oecetis cristata			●		
Oecetis egeria			●		
<u>*Oecetis empusa*</u>	●	●	●	●	●
Oecetis hades	●	●			
Oecetis jacobsoni					●
Oecetis laodike	●	●	●		
Oecetis raghava	●		●		
Oecetis tripunctata	●	●	●	●	●
Parasetodes respersella	●	●	●	●	●
Setodes argentiguttatus	●	●	●	●	●
Setodes endymion	●	●	●	●	
Setodes fluvialis	●	●	●	●	●
Setodes omphale				●	
Triaenodes dusra	●	●			
Triaenodes menestheus	●	●			
Triaenodes pellectus	●	●			
Triaenodes pentheus		●	●		
Triaenodes qinglingensis	●				
Trichosetodes pales			●		
Triplectides indicus	●				

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mae Klang



Landschaft mit Gärten von **Bang Khun Klang** und Blick auf den Siribhum Wasserfall bei 1200m

Lage: Thailand, Prov. Chiangmai, am Berg **Doi Inthanon**

Koordinaten: 18°30'N, 98°40'E bis 18°34'N, 98°29'E

Seehöhe: 400-2300m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 1987 bis 1998

Methoden: Lichtfang, Tagfang, Larvensuche

Wassertemperaturen: siehe Seite 239

Artenliste: siehe Seiten 260-262

Literatur:

BUNLUE P., CHANTARAMONGKOL P., THAPANYA D. & H. MALICKY (2012): The biodiversity of Trichoptera assemblage in Doi Suthep-Pui and Doi Inthanon National Parks, Chiang Mai, Thailand. — Braueria **39**: 7-21.

MALICKY H. & P. CHANTARAMONGKOL (1991): Beschreibung von *Trichomacronema paniae* n.sp. (Trichoptera, Hydropsychidae) aus Nord-Thailand und Beobachtungen über ihre Lebensweise. — Ent.Ber.Luzern **25**: 113-122.

MALICKY H. & P. CHANTARAMONGKOL (1995): The altitudinal distribution of Trichoptera species in Mae Klang catchment on Doi Inthanon, northern Thailand: stream zonation and cool- and warm-adapted groups. — Rev. hydrobiol. tropic. **26**: 279-291.

MALICKY H. (1999): The net-spinning larvae of the Giant Microcaddisfly, *Ugandatrichia* spp. (Trichoptera, Hydroptilidae). — Proc. 9th Int. Symp. Trich.: 199-204.

SOMPONG S. & P. CHANTARAMONGKOL (1999): Studies on phenology and life cycles of *Limnocentropus* species (Trichoptera: Limnocentropodidae) in Doi Inthanon range, northern Thailand. — Proc. 9th Int. Symp.Trich.: 347-348.

THAMSENANUPAP P. (2005): Changes in rheophilic insect communities and trophic relations of selected taxa along an altitudinal gradient in Doi Inthanon and Doi Suthep-Pui National Parks. — Thesis, Chiangmai University.

THAPANYA D., CHANTARAMONGKOL P., MALICKY H. (2004): An updated survey of caddisflies (Trichoptera, Insecta) from Doi Suthep-Pui and Doi Inthanon National Parks, Chiang Mai Province, Thailand. — The Natural History Journal of Chulalongkorn University **4**: 21-40.

THANI I. & P. CHANTARAMONGKOL (1999): Life history of *Ugandatrichia maliwan* (Trichoptera: Hydroptilidae) in Mae Klang stream, Doi Inthanon range, northern Thailand. — Proc. 9th Int.Symp.Trich.: 411-413.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Quellbach 2300m

Puppe von *Arctopsyche variabilis*

Kleine Bäche bei 1600m

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at



Bach bei Ban Khun Klang, 1200m, beim Standort der permanenten Lichtfalle.



Bach bei Ban Khun Klang, 1200m, beim Standort der permanenten Lichtfalle.



Mae Klang bei 980m

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Mae Klang bei 540m



Wasserfall bei Ban Sob Aeb bei 540m



Mae Klang bei 400m



© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zonierung am Doi Inthanon

Anordnung der Arten nach ihrer Höhenverbreitung. Die unterstrichenen sind von dort beschrieben.
● : Nachweis von dort; ♦ : Nachweis von anderen Orten

	2000--2300	1600--1700	1200--1300	900--1000	500--600	400
Rhyacophilidae						
Himalopsyche acharai	●	●	●	●	●	●
Rhyacophila murhu	●					
Rhyacophila verugia	●					
Rhyacophila bicolor doiangka	●					
Rhyacophila gyamo	●	●	●	♦		
Rhyacophila xayide	●	●	●	●		
Rhyacophila scissa	●	●	●	●		
Rhyacophila malayana	●	●	●	●		♦
Rhyacophila voccia	●	●	●	●		♦
Rhyacophila blenda	●		●			
Rhyacophila petersorum	●	●	●	●	●	●
Rhyacophila kyimdongpa		●				
Rhyacophila muktepa		●	♦	●		
Rhyacophila porntipae		●	●	♦		
Rhyacophila drokpa		●	●	●		
Rhyacophila cornuta		●	●	●		♦
Rhyacophila scissoides		●	●	●	♦	♦
Rhyacophila pemba			●			
Rhyacophila mayestril			●	●		
Rhyacophila drosampa			●	●		
Rhyacophila inaequalis			●	♦	●	♦
Rhyacophila ramingwongi			●	♦	♦	♦
Rhyacophila curvata			●	●	♦	♦
Glossosomatidae						
Glossosoma atitto	●	●	●	●		♦
Glossosoma jentumar		●	●		♦	♦
Glossosoma malayanum		♦	●	●	♦	♦
Glossosoma elvisso			♦	●	●	●
Agapetus voccus		●	●	●		♦
Agapetus seheliel			●	●		
Agapetus halong			♦	♦	●	♦
Nepaloptila ruangiod	●					
Nepaloptila jisunted				●		
Nepaloptila kanikar					●	
Padunia karaked				●	♦	
Poeciloptila briatec				●	●	●
Hydroptilidae						
Chrysotrichia talthybios					●	
Chrysotrichia zoroastres					●	♦
Hydroptila kalchas			●			
Hydroptila psyche			♦	●	●	●
Hydroptila keres			♦		●	♦
Hydroptila verticordia				●	●	♦
Hydroptila orion					●	
Microptila hintama			●		♦	♦
Orthotrichia thanatos			●			
Orthotrichia wellsae			♦		●	♦
Orthotrichia palikos					●	
Orthotrichia polyxena					●	
Orthotrichia lanna					●	♦
Oxyethira campanula		●	♦	♦		
Oxyethira bogambara			●	●	●	♦
Oxyethira ping			♦		●	♦
Plethus tullius			●			
Plethus ulixes			●		♦	♦
Scelotrichia litai			●			
Scelotrichia tellus			●			
Scelotrichia temenos			●			
Scelotrichia tatius				●		♦
Scelotrichia telegonus				●		♦
Stactobia pyrrhos			●			
Stactobia python			●			
Stactobia telemachos			●			
Stactobia tenes			●			
Stactobiella siribhum		●	●			♦
Ugandatrichia sanana		●				
Ugandatrichia maliwan			●	●	●	♦
Ugandatrichia honga			●		●	♦
Ugandatrichia kerdmuang				●	●	♦
Philopotamidae						
Chimarra inthanonensis	●	●	●			
Chimarra lahuorum	●	●	●	●		
Chimarra exapia		●				
Chimarra matura		●				
Chimarra scopulifera		●				
Chimarra karenorum		●				
Chimarra devva		●	●			
Chimarra mlabriorum		♦	●			
Chimarra burmana		●		♦		
Chimarra schwendingeri		●	●	●		
Chimarra nahesson		●	●	●	♦	
Chimarra lannaensis		●	●	●	●	♦
Chimarra joliveti		♦	●		●	●
Chimarra chiangmaiensis		♦	●		●	●
Chimarra lucretia			●			
Chimarra yaorum			●			
Chimarra cumata			●			
Chimarra litugena			●			
Chimarra momma			●	●		
Chimarra shiva			●		●	
Chimarra htinorum			●	♦		♦
Chimarra spinifera			●	●	●	♦
Chimarra suthepensis			●	●	♦	♦
Chimarra aneca			●	●	●	●
Chimarra monorum			●	●	●	●
Chimarra bimbltona				♦	●	●
Chimarra akkaorum					●	●
Chimarra alleni					●	
Chimarra okuihorum					●	
Dolophilodes bullu	●					
Dolophilodes torrentis	●					
Dolophilodes bicolor		●	●			
Dolophilodes adnamat		●	●	♦	♦	
Gunungiella traiafiazga			●			
Kisaura intermedia	●	●	●	♦		
Kisaura longispina	●		●	●		
Kisaura sura		●	●	●	♦	♦
Kisaura cina		●	●	●		♦
Kisaura consagia			●	●	●	
Wormaldia serrata	●					
Wormaldia inthanonensis	●	●				
Wormaldia relicta	●	●	●	●		
Wormaldia gressitti	●	●	●	●	♦	
Stenopsychidae						
Stenopsyche himalayana		●	●		♦	
Stenopsyche haimavatika			●	●	●	●
Stenopsyche siamensis			♦		●	♦
Stenopsyche hamata					●	●

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

	2000-2300	1600-1700	1200-1300	900-1000	500-600	400
Polycentropodidae						
Kambaitipsyche hykrion	●	●				
Nyctiophylax archemoros			●			
Nyctiophylax nahum			●			
Nyctiophylax aristaios			●			
Pseudoneureclipsis sukrip			●	●		
Pseudoneureclipsis josia			●	♦		
Pseudoneureclipsis arni				●	●	
Pseudoneureclipsis picus					●	
Plectrocnemia eber	●	●				
Plectrocnemia arphachad	●		●			
Plectrocnemia eccingoma		●	●			
Plectrocnemia resa			●			
Polyplectropus nahor		●		●		
Polyplectropus apsyrtos			●			
Polyplectropus arni			●	●	●	
Polyplectropus admin				●	●	
Polyplectropus menna				●	●	
Psychomyiidae						
Eoneureclipsis querquobad	●	●	♦	♦		
Paduniella dendrobia		●	●			
Paduniella semarangensis			●	♦	●	●
Paduniella maeklangensis				●	●	
Paduniella suwannamali				♦	●	♦
Paduniella wangtakraiensis					●	●
Psychomyia chompu		♦	●	●	●	♦
Psychomyia benyagai			●	●		
Psychomyia barata			●			
Psychomyia lak			●		●	●
Psychomyia kaiya					●	♦
Psychomyia arthit					●	●
Lype atnia			♦	●	♦	♦
Tinodes mogetius	●	●	●			
Tinodes cincibilus			●			
Dipseudopsidae						
Hyalopsyche parsula					●	
Xiphocentronidae						
Melanotrichia attia		●	●	●		
Melanotrichia samaconius					●	
Abaria ateduna			●			
Drepanocentron curmisagius						●
Ecnomidae						
Ecnomus alkinoos			●			
Ecnomus areion			●	●	♦	
Ecnomus alkestis					●	
Ecnomus pseudotenellus					●	
Ecnomus uttu					●	
Hydropsychidae						
Cheumatopsyche caleta		♦	●	♦	♦	♦
Cheumatopsyche charites			●	●	●	●
Cheumatopsyche criseyde			●	●	●	●
Cheumatopsyche automedon			●	●		
Cheumatopsyche copia			●	●	●	
Cheumatopsyche lucida			●	●	♦	
Cheumatopsyche ceres			●	●	♦	
Cheumatopsyche chione					●	
Diplectrona harpyia	●	●	●			
Diplectrona hermione	♦	●	●	●	♦	♦
Diplectrona joannisi	♦	♦	●	●	♦	♦
Diplectrona aurovittata		●	●	●	♦	♦
Diplectrona eurydike		♦	●	●	♦	♦
Hydromanicus eliakim	●	●	●		♦	♦
Hydromanicus luctuosus	♦	●	●	●	♦	♦
Hydromanicus sealthiel		♦	●	♦	●	
Hydromanicus scotosius		♦	●	●	♦	
Hydromanicus almansor			●			
Hydromanicus inferior			●	●	●	●
Hydropsyche baubo	●		♦			
Hydropsyche binaria	●	●	●	●	♦	
Hydropsyche bonuseventus		♦	●	●	●	
Hydropsyche atropos		♦	●	●	●	
Hydropsyche uvana		♦	●	●	●	
Hydropsyche arcturus		♦	●	●	♦	
Hydropsyche askalaphos		♦	●	●	●	●
Hydropsyche cerva		●	●	●	♦	♦
Hydropsyche bootes			●	●		
Hydropsyche bacchus			●	●		
Hydropsyche harpagofalcata			●	●	●	
Hydropsyche clitumnus			●	●	♦	
Hydropsyche briareus			●	●	●	●
Hydropsyche camillus			♦	●	●	●
Hydropsyche doctersi			♦	●	●	●
Hydropsyche dolosa			●	●	●	●
Pseudoleptonema quinquefasciatum					●	●
Macrostemum hestia		●	●	●	♦	
Macrostemum bellerophon			●		♦	
Macrostemum fastosum			●	●	●	●
Macrostemum bellum			●			♦
Macrostemum midas				♦	●	●
Macrostemum floridum					●	
Potamyia phaidra		♦	●	♦	♦	●
Potamyia horvati			●	●	●	
Potamyia panakeia			♦	●	●	●
Potamyia alleni			●	♦	♦	♦
Trichomacronema paniae		●	●	●	●	
Arctopsychidae						
Parapsyche intawitschajanon	●					
Arctopsyche variabilis	●	●				
Arctopsyche hynreck		●	●	●		♦
Phryganeidae						
Eubasilissa maclachlani	●	●	●	●		
Brachycentridae						
Micrasema turbo		●	●			
Micrasema asuro			●	●		
Micrasema fortiso			●	●		♦
Limnocentropodidae						
Limnocentropus inthanonensis	●	●	●	●		
Limnocentropus hysbald			●	●	●	
Limnocentropus siribhumensis			●			
Limnocentropus apollon			●			

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

	2000-2300	1600-1700	1200-1300	900-1000	500-600	400
Goeridae						
Goera aliugo		●	●	●		
Goera ilo		●	●	●		
Goera redsat			●	●	●	●
Goera redsomar			♦		●	●
Goera unica					●	●
Limnephilidae						
Nothopsyche muqua	●		●			
Moropsyche gerolan	●		♦			
Moropsyche sutominn		●				
Moropsyche huaysallianga		●	●	●		♦
Uenoidae						
Uenoa ketura	●					
Uenoa hiberna			●			
Lepidostomatidae						
Lepidostoma digitata	●					
Lepidostoma brunnea	●					
Lepidostoma parva	●					
Lepidostoma ratanapruksi	●					
Lepidostoma octobrius	●					
Lepidostoma varithi	●	●				
Lepidostoma inthanon	●	●	●			
Lepidostoma aprilius	●		●			
Lepidostoma moulmina	●	●	●	●	♦	♦
Lepidostoma siribhum		●				
Lepidostoma augustus		●	●	●		
Lepidostoma lannaensis		●		●		
Lepidostoma fischeri		●	●	●	♦	
Lepidostoma brueckmanni		●	●	●	●	
Lepidostoma februarius		●	●	●	♦	♦
Lepidostoma baenzigeri			●			
Lepidostoma taunggya			●	●		
Lepidostoma curatius			●		♦	
Lepidostoma septembrius			●	●	♦	
Lepidostoma navasi			●	●	♦	♦
Lepidostoma pratetaiensis			●	●	●	♦
Lepidostoma abruptus			●		♦	♦
Lepidostoma doligung			♦	♦	●	♦
Zephyropsyche weaveri	●					
Paraphlegopteryx malickyi	●	●				
Paraphlegopteryx angkangensis	●	●				
Helicopsychidae						
Helicopsyche admata		●				
Helicopsyche angusta			●		♦	
Helicopsyche rodschana				●	●	♦
Odontoceridae						
Inthanopsyche trimeresuri	●	●	●	●		
Lannapsyche chantaramongkolae		●	●	●	●	♦
Psilotreta baureo		●	●	●	♦	♦
Psilotreta quin			●	●	●	
Psilotreta watananikorni					●	
Marilia mogtiana			●	●	●	
Marilia sumatrana			●	●	●	●
Marilia aerope				●	●	

	2000-2300	1600-1700	1200-1300	900-1000	500-600	400
Leptoceridae						
Adicella klytaimestra	●					
Adicella otos	●					
Adicella remus	●					
Adicella iphimedaia	●			♦		
Adicella larentia		●	●	●	♦	
Adicella evadne		●	●	●	♦	♦
Adicella kanake		●	●		●	♦
Adicella hero			●	♦	♦	
Adicella longicerca			●	●	♦	
Adicella petraios					●	
Ceraclea iuno			●			
Ceraclea globosa					●	
Leptocerus ianus			●			
Leptocerus hylaios					●	
Leptocerus lanzenbergeri					●	♦
Leptocerus inthanonensis					●	●
Oecetis nyx	●		●			
Oecetis iapetos		♦	●	♦		
Oecetis villosa		♦	●	♦	●	●
Oecetis clavata			●	♦	●	♦
Oecetis tripunctata			♦	●	●	●
Oecetis pretakalpa			♦	♦	●	♦
Oecetis raghava				♦	●	♦
Parasetodes respersella					●	♦
Setodes lailaps	●					
Setodes okeanos		●				
Setodes menestratos		●	●	●	●	
Setodes kabeiros			●			
Setodes medusa			●	♦		
Setodes metis			♦	♦	●	
Setodes abhirakta			●	♦	♦	
Setodes libera			●		♦	
Setodes menoikeus			●	●	●	♦
Setodes tcherurupa			●	♦	●	♦
Setodes isis			♦		●	♦
Setodes mercurius			♦	♦	●	♦
Setodes akrura					●	●
Setodes endymion					●	●
Setodes mefitis					●	●
Triaenodes qinglingensis			♦	●	●	
Triaenodes pellectus				♦	●	♦
Triaenodes menestheus					♦	●
Trichosetodes anaksepuluh					●	♦
Triplectides indica			●	♦	♦	♦
Calamoceratidae						
Anisocentropus pandora		●	●	●		
Anisocentropus diana		●	♦	♦	♦	♦
Anisocentropus salsus			●	●		
Anisocentropus pan			●		●	
Anisocentropus janus			●	●	●	♦
Ganonema dracula		●	●	●		
Ganonema extensum			●			
Ganonema fuscipenne				●	●	
Molannidae						
Molannodes alticola	●					
Molanna oglamar		●	●	♦	●	♦

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Klong Rien Wasserfall



Lage: Thailand, Prov. Songkla, nahe Hat Yai, **Boripat Wildlife Sanctuary**

Koordinaten: 100°09'E, 6°59'N

Seehöhe: 200m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 27. April 1993

Methoden: Lichtfang

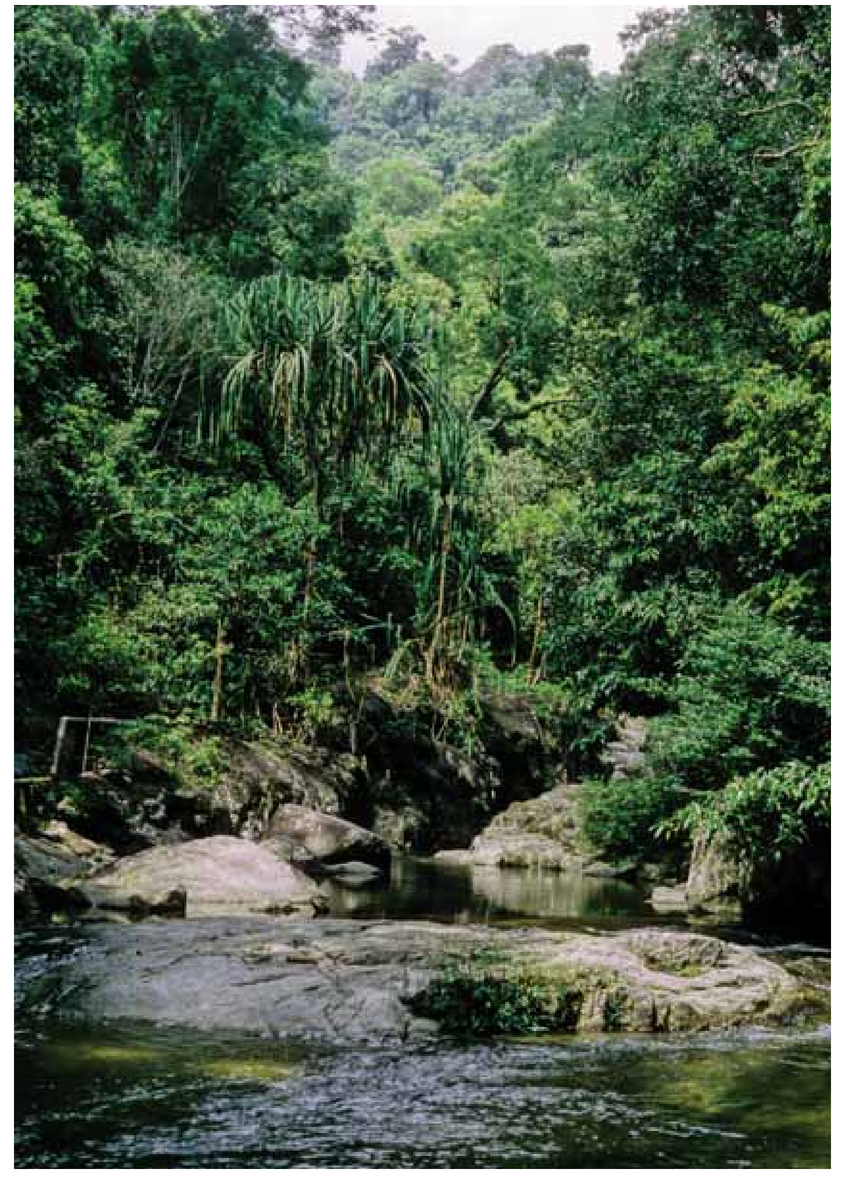
Wassertemperatur: abends 25,0°C, morgens 23,8°C (Luft 28°C / 26°C)

Bemerkungen: Locus typicus von *Microptila tyndareos, Plethus scaevola, Gunungiella simafiazga*, *Abaria boripat, Oecetis misenos*.

Artenliste		
Rhyacophila scissoides	*Stenopsyche siamensis*	*Paduniella semarangensis*
Rhyacophila tantichodoki	*Pseudoneureclipsis uma*	*Psychomyia capillata*
<u>*Microptila tyndareos*</u>	*Pseudoneureclipsis tramot*	*Tinodes lebeli*
<u>*Plethus scaevola*</u>	*Ecnomus neri*	<u>*Abaria boripat*</u>
Plethus tartaros	*Ecnomus plaiwat*	*Lepidostoma abruptum*
Plethus ulixes	*Ecnomus ramayana*	*Helicopsyche boniata*
Ugandatrichia kerdmuang	*Macrostemum midas*	*Ganonema fuscipenne*
Chimarra bimbltona	*Cheumatopsyche copia*	*Adicella evadne*
Chimarra monorum	*Diplectrona dulitensis*	*Oecetis jacobsoni*
Chimarra rama	*Diplectrona gombak*	<u>*Oecetis misenos*</u>
Chimarra spinifera	*Hydromanicus abiud*	*Oecetis tripunctata*
Chimarra suthepensis	*Hydropsyche brontes*	*Setodes akrura*
Gunungiella fimfafiazga	*Hydromanicus klanklini*	*Triaenodes menestheus*
<u>*Gunungiella simafiazga*</u>	*Hydropsyche pallipenne*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Klong Tramot



Lage: Thailand, Prov. Songkla, nahe Hat Yai, bei Ban **Tramot**

Koordinaten: 100°02'E, 7°15'N

Seehöhe: 100m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 20. bis 29. April 1993

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 26,2°C, tags um 11 Uhr 25,0°C (Luft 30°C / 30°C)

Bemerkung: Locus typicus der unterstrichenen Arten.

Artenliste

Rhyacophila tantichodoki
Chrysotrichia ganjil
Chrysotrichia pulmonaris
Chrysotrichia volcanus
Hydroptila portunus
Hydroptila priamos
Hydroptila thuna
Hydroptila trullata
Orthotrichia asimetris
Orthotrichia maeandrica
Orthotrichia thaumas
Orthotrichia typhoeus
Oxyethira incana
Ugandatrichia honga
Ugandatrichia kerdmuang
Chimarra atnia
Chimarra bimbltona
Chimarra monorum
Chimarra pipake
Chimarra rama
Chimarra ravanna
Chimarra spinifera
Chimarra vibena
Chimarra yskal
Gunungiella fimfafiazga
Stenopsyche siamensis
Nyctiophylax salma
Nyctiophylax simaritensis
Pseudoneureclipsis uma
Pseudoneureclipsis tramot
Lype atnia
Paduniella semarangensis
Psychomyia adun
Psychomyia capillata
Psychomyia indra
Psychomyia thienemanni
Tinodes lebeli
Tinodes ragu
Melanotrichia mayavi
Ecnomus battu
Ecnomus neri
Ecnomus plaiwat
Ecnomus promat
Ecnomus pseudotenellus
Ecnomus puro
Ecnomus ramayana
Ecnomus robustior
Macrostemum fenestratum
Macrostemum midas
Cheumatopsyche copia
Cheumatopsyche tramota
Diplectrona gombak
Hydromanicus abiud
Hydropsyche brontes
Goera uniformis
Lepidostoma abruptum
Helicopsyche boniata
Leptocerus amoenus
Anisocentropus brevipennis
Adicella evadne
Oecetis bengalica
Oecetis jacobsoni
Oecetis lotis
Oecetis purusamedha
Oecetis ramosa
Oecetis tripunctata
Parasetodes respersellus
Setodes akrura
Setodes isis
Setodes neleus
Setodes opora
Setodes sarapis
Setodes thoneti
Triaenodes menestheus
Trichosetodes palinurus

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Namtok **Ton Nga Chang**





Lage: Thailand, Prov. Songkla, westlich von **Hat Yai**

Koordinaten: 100°14'E, 6°57'N

Seehöhe: 100m

Untergrund: Granit

Beobachtungszeit: 23. April bis 4. Mai 1993

Methoden: Tagfang, Lichtfang

Wassertemperatur: abends 26,6°C, morgens 23,8°C (Luft 29°C / 24°C)

Bemerkung: Die unterstrichenen Arten wurden von hier beschrieben.

Artenliste			
Rhyacophila tantichodoki	<u>*Nyctiophylax tonngachang*</u>	*Macrostemum fenestratum*	*Leptocerus bangsaenensis*
Chrysotrichia pulmonaris	*Psychomyia capillata*	*Macrostemum midas*	*Oecetis hemerobioides*
Hellyethira bulat	*Psychomyia indra*	*Polymorphanisus astictus*	*Oecetis jacobsoni*
Hydroptila portunus	<u>*Tinodes lebeli*</u>	*Polymorphanisus ocularis*	*Oecetis tripunctata*
<u>*Orthotrichia polyxena*</u>	*Polyplectropus matthata*	*Cheumatopsyche copia*	*Setodes akrura*
Oxyethira bogambara	<u>*Pseudoneureclipsis uma*</u>	*Diplectrona gombak*	*Setodes isis*
Ugandatrichia honga	*Pseudoneureclipsis tramot*	*Hydropsyche brontes*	*Triaenodes menestheus*
Chimarra argax	*Pseudoneureclipsis vali*	*Goera uniformis*	*Trichosetodes palinurus*
Chimarra bimbltona	*Ecnomus neri*	*Lepidostoma abruptum*	*Dipseudopsis varians*
Chimarra monorum	*Ecnomus puro*	*Helicopsyche boniata*	*Ganonema fuscipenne*
Chimarra spinifera	*Ecnomus ramayana*	*Marilia sumatrana*	
Stenopsyche siamensis	*Ecnomus uttu*	*Leptocerus amoenus*	

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Kleiner Fluss



Lage: Thailand, Prov. Songkla, **Ban Ko Muang**, 13 km westlich von **Hat Yai**

Koordinaten: 100°20'E, 6°58'N

Seehöhe: 100m

Untergrund: Schwemmland, Sand

Beobachtungszeit: 10. Mai 1993

Methoden: Lichtfang

Wassertemperatur: abends 28,6°C (Luft 28°C)

Bemerkung: Locus typicus von *Oecetis lichas*.

Artenliste		
Hydroptila portunus	*Ecnomus puro*	*Leptocerus lampunensis*
Orthotrichia asimetris	*Paduniella hatyaiensis*	*Oecetis lichas*
Orthotrichia wellsae	*Paduniella semarangensis*	*Setodes leto*
Nyctiophylax salma	*Gastrocentrides sumatranus*	*Setodes okyrrhoe*
Pseudoneureclipsis vali	*Ganonema fuscipenne*	*Triaenodes menestheus*
Ecnomus bou	*Leptocerus amoenus*	*Dipseudopsis varians*

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Zusammenfassung

Einleitend werden die Köcherfliegen und ihrer Lebensansprüche sowie die typischen Lebensräume, überwiegend Fließgewässer, kurz gekennzeichnet. Die angewendeten Erfassungsmethoden werden besprochen, und es wird auf die Probleme der Freilandarbeit mit ihren möglichen Fehlerquellen hingewiesen.

Jede Köcherfliegenart ist, so wie jeder andere Organismus, mit ihrem Ökosystem durch ein multidimensionales Funktionsnetz verknüpft. Der herkömmliche Weg der Erforschung ihrer Lebensansprüche verläuft aber linear, wobei man in der Regel Korrelationen erhält, die nur zu oft für Kausalität gehalten werden. In diesem Buch wird ein anderer Weg zum Verständnis versucht. Der visuelle Eindruck eines typischen Lebensraums erlaubt dem erfahrenen Praktiker, Voraussagen über das Vorkommen von Arten, von Vergesellschaftungen von Arten und von Funktionszusammenhängen zu treffen. Diese Vorgehensweise ist für andere Organismen, vor allem für Pflanzen, nicht neu, auch nicht für Schmetterlinge, Libellen und andere Insekten, wohl aber für Köcherfliegen. Es werden typische Lebensräume vorgestellt, die vom Verfasser selber untersucht wurden oder aus der Literatur gut bekannt sind und für die halbwegs aussagekräftige Daten vorliegen. Die vorgestellten Lebensräume stellen aber nur eine mehr oder weniger zufällige Auswahl dar. Es ist ein erster Schritt in diese Richtung.

Das Buch gibt eine Übersicht über Lebensräume von Köcherfliegen – Vergesellschaftungen an Hand von Fotografien ausgewählter Stellen zusammen mit Listen der dort festgestellten Arten. Ergänzend werden Seehöhe und geographische Koordinaten angegeben, der Untergrund wird vermerkt und, soweit vorhanden, werden Informationen über die Wassertemperatur der betreffenden Gewässer gegeben. Die ausgewählten Stellen sind in einem Nord-Süd-Transekt von Lappland bis Tunesien angeordnet, mit einer Verbreiterung im Mediterrangebiet. Die Beispiele aus Mitteleuropa sind in erster Linie aus Österreich, Norditalien und Südfrankreich genommen, die mediterranen vor allem von Korsika, Sardinien, Griechenland und Portugal. Schließlich wird auf die Unterschiede zu tropischen Lebensräumen am Beispiel von Fließgewässern in Thailand eingegangen.

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Register der Ortsnamen

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Register der Artnamen

(Autornamen und Jahreszahlen der Beschreibungen findet man in: MALICKY H. 2004: Atlas of European Trichoptera. Second edition, xxviii + 359pp. Springer, Dordrecht, und MALICKY H. 2005: Ein kommentiertes Verzeichnis der Köcherfliegen (Trichoptera) Europas und des Mediterrangebietes. – Linzer biol. Beitr. **37**: 533-596.)

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

Register der thailändischen Arten

(Autornamen und Jahreszahlen der Beschreibungen findet man in: MALICKY H. 2010: Atlas of Southeast Asian Trichoptera – Biology Department, Chiangmai University, 346 pp.)

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

© Biologiezentrum Linz, Austria; download www.biologiezentrum.at

OBERÖSTERREICHISCHES LANDES MUSEUM

Impressum:

Denisia 34, 280 pp.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Land Oberösterreich, Biologiezentrum/Oberösterreichisches Landesmuseum; J.-W.-Klein-Str. 73, A-4040 Linz, Austria, Tel.: +43-(0)732-7720-52100*, Fax: +43(0)732-7720-52199; E-Mail: bio-linz@landesmuseum.at; URL: http://www.biologiezentrum.at

Redaktion: Mag. Fritz Gusenleitner; Redaktionelle Mitarbeit: Karin Traxler; Computerlayout, Umschlag, Druckorganisation: Eva Rührnößl; alle Biologiezentrum der Oberösterreichisches Landesmuseum, Bestellung unter: http://www.biologiezentrum.at oder bio.buch@landesmuseum.at. Umschlagfoto: *Trichomacronema paniae*, Fotoautor: H. Malicky

Für den Inhalt der Abhandlungen ist der Verfasser verantwortlich.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Medieninhabers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Anfragen und Bestellungen bitten wir an die obige Adresse des Biologiezentrums zu richten.

Schriftentausch ist erwünscht!

Druck: Plöchl Druck GmbH, Werndlstr. 2, A-4240 Freistadt

ISSN-Nr. 1608-8700; Erscheinungsdatum: 20.11.2014

